微型计算机

MicroComputer

2002年第24期

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
业务副总编 车东林/营销副总编 张仪平

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
主编 车东林
主任 夏一珂
副主任 赵 飞
主任助理 沈 颖
编辑 姜 筑 陆 欣 吴 昊 陈 淳 樊 伟 高登辉 马 俊 毛元哲 李培志 李 想
网址 http://www.microcomputer.com.cn
论坛 http://bbs.cniti.com
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
主任助理 钟 峻
美术编辑 陈华华

广告部 023-63509118
主任 祝 康
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710、63536932
主任 杨 苏
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com
网址 http://reader.cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-82563520、82562585
E-mail bjoffice@cniti.com
深圳联络站 张晓鹏
电话/传真 0755-82077392、82077242
E-mail szoffice@cniti.com
上海联络站 李 岩
电话/传真 021-64391003、64391404
E-mail shoffice@cniti.com
广州联络站 赵红军
电话/传真 020-85516930
E-mail gzoffice@cniti.com

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币6.50元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2002年12月15日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 陈雪剑

【CONTENTS】

年度特别企划

NH视线

前沿地带

产品与评测

DIYer 每年一次的进补大餐

《微型计算机》2002年增刊

- 2002年新硬件全接触
- 2002年装机一点通
- 2002年DIY全攻略
- 2002年新款测试软件详解
- 2002年新硬件产品资料速查
- 宽带网全攻略、无线网全攻略
……

增加16页全彩页内容——《电脑个性化DIY方案》和《2002年装机一点通》，仍售18元！

震撼上市！

信息量大　精彩实用　高手必备　年度珍藏

【CONTENTS】



作为商业办公用户或一般家庭用户，在购买一台配置LCD显示器的台式电脑之前，不妨可以考虑易纬液晶一体机或者类似的产品。





这是两款来自时尚最前沿的电脑时装，设计师采用了大量突破传统的设计理念，充分展现出电脑的性感和个性，绝对令你大开眼界！

时尚酷玩

市场与消费

本期活动导航

《微型计算机》2003年第1期精彩内容预告

Intel E7205 chipset(Dual DDR 266)主板抢先测试◎GeForce FX全接触◎MX440三兄弟，你选谁？◎十大古怪硬件

【CONTENTS】

近半年来，显示卡新品层出不穷，即便在相同价位上，用户也面临诸多选择。如果你有800元资金，会选择什么产品？1000元呢？经济条件的不同，做出的选择也完全不同，那么对一个资金有限的用户来说，究竟选择什么产品更合适呢？

PC-DIY

DIYer经验谈

软硬兼施

技术广角

硬派讲堂

新手上路

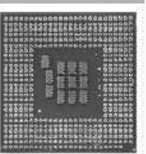
2002年PC产品回顾

文/图 乌 云 YoYo

CPU

2002/01/07

Intel正式发布了世人瞩目的全新Northwood核心Pentium 4处理器。当天发布的Northwood核心Pentium 4共有四种频率，分别为1.6GHz、1.8GHz、2.0GHz和

2.2GHz。Northwood所拥有的512KB二级缓存是早期Willamette核心Pentium 4的两倍，同时，Northwood核心采用了改进的0.13μm新制程工艺，并使用了IHS顶盖散热和FC-PGA2封装设计，前端总线400MHz。Northwood核心Pentium 4的发布使Intel在处理器市场与AMD的竞争中继续占据频率上的优势，并在工艺制程和散热方面大大领先对手。同日，AMD挟去年发布Athlon XP的余威，正式发布了Athlon XP 2000+处理器(仍为0.18μm制程工艺)。

2002/01/09

Intel发布服务器型的Pentium Ⅲ 1.4GHz处理器。该处理器采用Tualatin内核，512KB全速二级缓存，正式名称为Pentium Ⅲ-S 1.4GHz。

2002/01/21

AMD在低端市场推出1.3GHz Duron处理器，使用0.13μm制程工艺Morgan核心。

2002/01/22

Intel发布0.13μm制程工艺的移动处理器产品——Pentium Ⅲ-M，核心采用与台式Pentium Ⅲ相同的Tualatin核心，二级缓存为512KB，并拥有高级电源管理技术。

2002/02/26

Intel发布新版Pentium 4 XEON。在该版XEON中，Intel率先整合了Hyper-Threading(超线程)技术，该技术直到今年年底才被应用于台式机处理器中。

2002/04/17

AMD正式推出采用新0.13μm制程工艺生产的Thoroughbred核心移动版Athlon XP处理器1400+、1500+、1600+和1700+。

2002/04/24

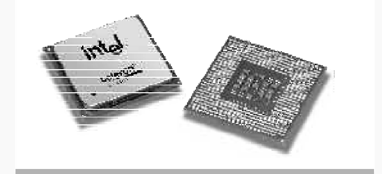
Intel推出XEON 2.4GHz处理器，并在移动Pentium 4处理器方面推出了1.4GHz、1.5GHz和1.6GHz三款产品。

2002/05/06

Intel迈入533MHz前端总线时代，推出了533MHz前端总线Northwood核心的三款产品2.26GHz、2.4GHz和2.53GHz。533MHz前端总线将Pentium 4处理器原有的3.2GB/s总线带宽提升到了4.3GB/s，整体性能再次提升一个台阶。

2002/05/16

Intel推出全新Willamette核心的Celeron处理器。新Socket 478架构赛扬拥有128KB二级缓存、400MHz前端总线，起始频率高达1.7GHz。新赛扬的出现为Intel的中低端市场增加了一枚厚重的砝码。

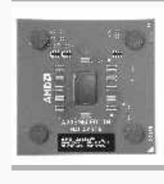


2002/05/30

Transmeta发布Crusoe 1GHz处理器，这是Transmeta近一年来第一次露面。

2002/06/10

AMD发布Thoroughbred核心Athlon XP 1700+、1800+、1900+、2000+、2100+和2200+共6款产品。与早期的Palomino核心Athlon XP相比，Thoroughbred采用了先进的0.13um制程工艺，使Athlon XP的发热量大幅度降低，同时在处理器内部内置了过热保护电路，加强了处理器的安全性。




2002/08/21

AMD推出Athlon XP 2400+/2600+处理器。这是AMD在使用333MHz前端总线之前最后推出的两款产品。

2002/08/26

Intel正式推出Pentium 4 2.8GHz处理器，除了频率的提升之外，并无其它特点。

2002/08/27

AMD推出面向服务器领域的0.13微米制程工艺Athlon MP 2200+处理器。

2002/09/01

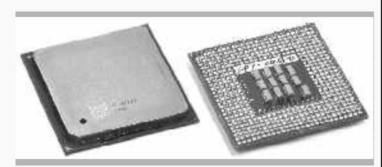
Intel推出Celeron 2GHz处理器。这是第一款使用Northwood核心的赛扬产品。

2002/10/01

AMD发布333MHz前端总线的Athlon XP 2700+/2800+。AMD使用333MHz前端总线被认为是大势所趋，266MHz前端总线让Athlon XP被迫局限在2.1GB/s的总线带宽上，在采用333MHz前端总线后，Athlon XP系统的性能将获得进一步提升，同时Athlon XP 2800+的推出也是AMD试图挑战Intel Pentium 4 2.8GHz的一个信号。

2002/11/14

Intel推出具有Hyper-Threading(超线程)技术的Pentium 4 3.06GHz处理器。这是Intel首次在桌面处理器上使用这种单CPU多线程技术，该技术通过模拟两颗CPU同时工作来帮助处理器最大效率利用其运算单元，从而获得20%左右的性能。它的推出意味着Intel开始通过特殊技术的应用来回应AMD的竞争，并从侧面证明了"频率并不等于性能"的观点是正确的。



2002/11/21

Intel发布了截稿之前最新的赛扬处理器，Northwood核心赛扬2.1GHz和2.2GHz。

主板(含主板芯片组)

2002/01/17

VIA(威盛)正式发布ProSavage KM266整合芯片组，该芯片组整合了ProSavage DDR显示核心，性能相当于TNT2。芯片组北桥与KT266系列兼容。

2002/02/20

威盛官方正式推出KT333主板芯片组，支持AMD系列处理器以及DDR333内存。

2002/03/08

SiS(矽统)正式推出SiS 645DX主板芯片组，该芯片组支持DDR333内存，在非标准模式下可支持DDR400内存，成为一段时间内最成熟的高规格Pentium 4主板。

2002/03/11

矽统正式公布SiS 962南桥芯片，SiS 962是SiS 961超级南桥的改进版，集成有USB 2.0控制器。

2002/03/15

威盛在没有获得Intel授权的情况下正式推出P4X333主板芯片组，支持DDR333和533MHz前端总线Pentium 4处理器，早期宣称的支持AGP 8X规格被删除。

2002/5/20



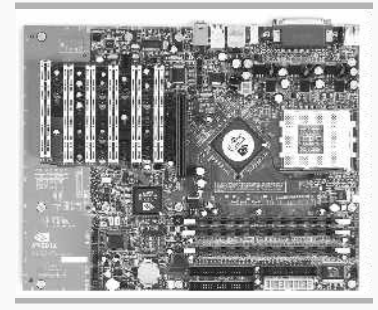
Intel为了迎合5月6日发布的533MHz前端总线Pentium 4，正式发布了i845G/i845E/i845GL芯片组，其中i845G和i845E支持533MHz前端总线，而i845GL则只支持400MHz前端总线，i845G为整合芯片组，内置Intel Extreme Graphic核心(开发代号为i754)，与内存之间的通道为2.1GB/s，并提供AGP插槽支持。i845E为独立型芯片组，为i845D升级版本，除前端总线规格不同以外其它均相同，i845GL是i845G的简化版本，未提供AGP插槽，且显示核心与内存的通道带宽仅1.6GB/s。新的芯片组通过i82801DB(ICH4)支持USB 2.0接口。

2002/07/16

威盛正式推出P4X400主板芯片组，提供P4X333不支持的AGP 8X规格。

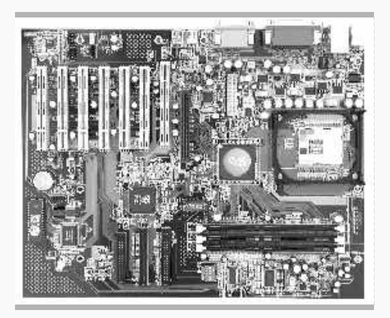
2002/07/16

NVIDIA正式推出nForce2主板芯片组，nForce2采用两种方案，分别提供SPP和IGP两种北桥以满足独立芯片组和整合芯片组用途，能够提供双通道128bit DDR内存支持，最高支持DDR400规格，并且成为最早支持AGP 8X的主板芯片组，使用IGP的nForce2方案还可以提供GeForce4 MX级别的3D性能，并能提供nView多头显示和DVI支持，nForce2集双通道DDR内存、AGP 8X、USB 2.0和ATA 133等多种最新功能于一身，成为目前规格最高也是最昂贵的主板芯片组，但市场前景并不看好。



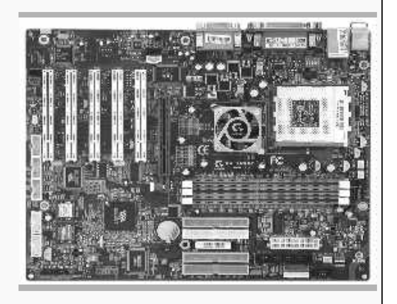
2002/07/23

矽统正式发布SiS 648芯片组，南桥SiS 963同时发布，两者为SiS 645DX的升级版本，提供了DDR400、USB 2.0、IEEE 1394和ATA 133支持。



2002/08/16

威盛正式发布KT400主板芯片组，该芯片组能稳定支持DDR400和AGP 8X，其余特性与KT333相同，它的南桥仍然使用P4X400使用的VT8235，支持ATA 133硬盘接口，但仍然不支持Serial ATA，KT400是AMD处理器系统到目前为止最强悍的主板芯片组，部分主板产品甚至支持新Athlon XP的333MHz前端总线，但是这种做法尚未得到AMD和威盛的官方认可。

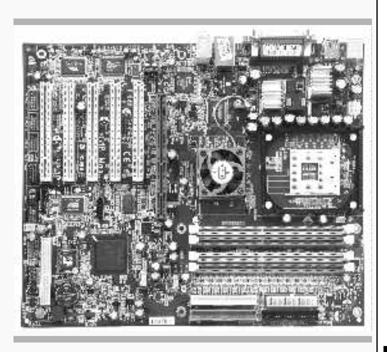


2002/10/07

Intel正式发布i845GE、i845PE、i850E和i845GV芯片组，四款产品分别由i845G、i845E、i850和i845GL四款芯片组"升级"而来，它们的主要差别仅在于前者支持Hyper－Threading和DDR333。

2002/11/18

Intel正式推出支持双通道DDR的E7205和E7505工作站主板芯片组，E7205和E7505分别提供对Pentium 4和XEON的支持，并支持双通道DDR266(即PC2100)内存，最大内存带宽4.2GB/s，两款芯片组均提供了对ECC和Registered内存的支持，并拥有AGP 8X等先进技术，这两款芯片组的发布预示着Intel的高端服务器产品将从此洗脱RDRAM的烙印，投奔DDR阵营。



显卡(含显卡芯片组)

2002/01/10

ATI正式公布Mac版本的Radeon 8500及Radeon 7000显卡，而在过去，Mac系统内最强的3D显卡是NVIDIA的GeForce2 MX400。

2002/02/05

NVIDIA正式发布了新一代主力GeForce4系列图形处理芯片。GeForce4系列分为两个档次，分别被命名为MX和



Ti。其中GeForce4 Ti系列为高端产品，支持DirectX 8.1的多项先进技术，分为Ti 4200、Ti 4400和Ti 4600三个档次；而GeForce4 MX系列为低端产品，分为MX460、MX440和MX420，其中MX420显存采用128bit SDRAM，其余则和GeForce4 Ti系列同样采用128bit DDR显存，由于缺少Pixel Shader引擎，GeForce4 MX无法完整支持DirectX 8.1。GeForce4的推出让NVIDIA毫无争议地占据了3D显卡王者地位。

2002/02/20

NVIDIA在发布GeForce4之后半个月正式发布了专业显卡Quadro4。

2002/05/03

3Dlabs以"全新的VPU，全新的P10"为名发布了新的P10系列图形核心，并对图形核心作了Visual Processing Unit(可视化处理单元)的诠释。

2002/05/13

Matrox正式发布了全新"幻日"图形



核心Parhelia-512，作为世界首款512bit GPU，Parhelia-512内部具有8千万个晶体管，支持256bit DDR显存接口，显存带宽高达20GB/s。Parhelia-512拥有独特的三屏显示技术，并支持DirectX 9特有的Vertex Shader 2.0和N-Patches特性，最大拥有16X FAA(全屏多边形边缘抗锯齿)技术的Parhelia-512在画质方面一如既往地占据优势，但在速度方面与ATI和NVIDIA当时的顶级产品相比还是存在一定差距，Matrox通过这款产品展示了自己重返桌面图形显卡市场的决心。

2002/07/17

ATI发布了人们期待已久的RV250和R300显示核心，这两款产品被分别命名为Radeon 9000和Radeon 9700，Radeon 9000是出自Radeon 8500的改进版本，它增加了AGP 8X支持，但渲染流水线从2个被削减到了1个，同时单个流水线的渲染单元从4个增加到了8个，性能略低于Radeon 8500。Radeon 9700支持最新的AGP 3.0规范，采用0.8V的8倍传输模式、256bit DDR显存，这使它的显存带宽高达20GB/s，



并运用3Dlabs提出的VPU概念，采用第三代Hyper Z显存带宽节省技术，支持DirectX 9。Radeon 9700系列的推出使ATI第一次毫无争议地将NVIDIA赶下了3D显卡性能王者的宝座。

2002/07/24

ATI发布全新一代专业级显卡FireGL X1，该专业显卡是以R300核心为基础进行改进后的专业产品。

2002/08/14

Trident在北京推出极具性价比的XP4显卡，XP4显示核心采用0.13微米制程工艺生产，配备128bit DDR显存，最高核心/显存频率为300MHz/666MHz，完整支持DirectX 8.1，其中Vertex Shader为CPU模拟。值得注意的是Trident XP4使用了4条渲染流水线，每条流水线拥有2个材质单元，由于渲染流水线增多，使XP4在多材质渲染时的单元分配更加灵活。芯片内晶体管数量仅三千万的XP4将成为GeForce4 Ti系列的强大竞争对手。

2002/09/25

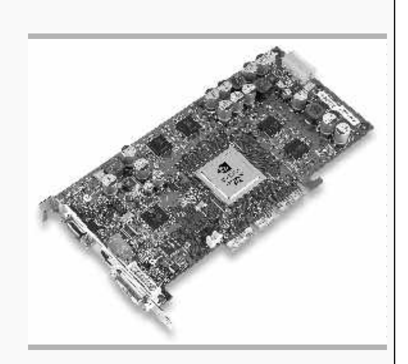
NVIDIA正式发布NV18与NV28图形芯片，这两款产品分别是代号NV17的GeForce4 MX和代号NV25的GeForce4 Ti显卡的AGP 8X升级版本。

2002/10/01

ATI发布了All-In-Wonder版Radeon 9700 Pro显卡。和传统的All-In-Wonder产品一样，All-In-Wonder Radeon 9700 Pro支持MultView双重显示输出技术，显卡配备了128MB DDR显存、125频道电视协调器(可捕捉模拟视频图像，并可对其编辑保存为MPEG-2文件，最大为720×480/30fps标准)，支持DirectX 9.0。

2002/11/18

NVIDIA发布代号为NV30的GeForce FX图形芯片，GeForce FX采用0.13μm制程工艺，AGP 8X接口，核心频率高达500MHz，采用最新的DDR-Ⅱ显存，显存带宽高达16GB/s，其全新的CineFX引擎支持Vertex Shader 2.0和Pixel Shader 2.0规范，GeForce FX能够比较完善地支持尚未发布的DirectX 9.0，而且设计结构流程以及产品整体架构将在NVIDIA公司未来的5年中延续使用，称其为一款划时代的产品并不为过。



硬盘

2002/01/07

Western Digital(西部数据)公司正式发布具有8MB缓存的超大容量硬盘WD1200JB。该款硬盘容量高达120GB，开创了大容量缓存台式硬盘的先例。

2002/01/09

Maxtor(迈拓)推出容量超大的移动型硬盘Personal Storage 3000XT 160GB。

2002/02/26

Seagate(希捷)推出全球首款支持Serial ATA磁盘传输规范的硬盘产品——酷鱼V。目前的Serial ATA接口能提供



150MB/s的硬盘外部传输速率，而未来的Serial ATA将会提升到300MB/s甚至600MB/s传输率。Serial ATA在数据线数量上只有4根，将可以大大缓解目前主机机箱内线路混乱的现状。

2002/04/16

迈拓发布了首款10000rpm的Ultra320 SCSI硬盘Atlas 10K Ⅲ。Atlas系列是过去Quantum(昆腾)公司使用的SCSI硬盘品牌，在昆腾被迈拓并购后第一次推出新产品。Atlas 10K Ⅲ采用的Ultra320接口，可以提供320MB/s的硬盘外



部传输率，这对于服务器上经常使用的RAID系统尤其有用，可以大幅度提升磁盘系统的性能。

2002/05/04

希捷Cheetah 15K.3推出，这是希捷推出的最新15000转SCSI硬盘。

2002/06/18

希捷推出全新超薄U10系列硬盘，该硬盘的厚度只相当于普通硬盘的70%。

2002/06/26

西数推出最大最快的两款硬盘WD2000BB和WD2000JB，在年初推出异常火爆的WD1200JB硬盘之后，西部数据再进一步，推出容量高达200GB的7200rpm WD2000BB/JB硬盘，两款硬盘的单碟容量



为66.7GB，硬盘内部传输率高达736Mbit/s，其中WD2000BB为2MB缓存版本，而WD2000JB为8MB缓存版本，这是迄今为止最高指标的IDE硬盘。

2002/07/10

IBM正式推出Ultra320 SCSI界面硬盘UltraStar Z10。

2002/09/08

迈拓全新DiamondMax Plus9硬盘正式面市。

2002/09/10

迈拓推出容量可达320GB的MaXLine系列硬盘。

2002/10/01



IBM发布DeskStar 180GXP硬盘。180GXP是7200rpm的硬盘产品，其最大存储容量为180GB，缓存容量8MB(也有2MB的版本)。除此之外，180GXP硬盘还配备了"流体动力轴马达"，以减低硬盘噪音。

2002/11/13

西数发布外置移动式Drivezilla硬盘。

内存

2002/01/24

Rambus阵营的三星正式推出PC1066和PC1200规范RDRAM。PC1066和PC1200 RDRAM是继PC800后第一次推出的RDRAM产品，提供单通道2.1GB/s和2.4GB/s的带宽，其中PC1066配合Intel i850E主板芯片组可以为Pentium 4处理器提供



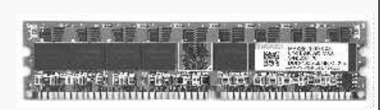
4.2GB/s的内存带宽。

2002/03/26

三星正式推出512Mbit DDR内存颗粒产品，进一步提高DDR内存容量。

2002/04/23

KingMax在北京正式发布DDR400内存。DDR400内存可以独立提供3.2GB/s带宽，但由于该规格没有得到JEDEC认可，所以无论从产量还是支持方面都没



有得到足够重视。

2002/10/10

Geil(金邦)发布PC3500 Ultra CAS 2内存。这是目前规格最高的DDR内存，单通道3.5GB/s带宽让PC800双通道RDRAM系统相形见绌。

光存储器设备

2002/02/12

SONY推出支持1.3GB刻录容量的CRX200E-RP刻录机产品。SONY这款刻录机采用独特的双倍密度刻录技术，配合专用刻录盘可实现高达1.3GB的刻录容量，为普通CD-R/RW的两倍。



2002/3/14

三星推出32X COMBO驱动器SM332B，



它集CD-ROM、DVD-ROM、CD-RW于一身，具有32倍速CD-R写、10倍速CD-RW复写、12倍速DVD读取、40倍速CD读取的能力。

2002/10/10

ASUS(华硕)率先推出52X CD-RW刻录机，这已经和目前最高倍速的CD-ROM读取速度相当。据估计，52X可能将是CD-RW刻录机的速度极限。

2002/10/15

Pioneer(先锋)推出高速DVD-R/RW刻录机，支持4倍速DVD-R/RW刻录。在此之前，DVD刻录领域最快的是拥有2.4倍速刻录规格的DVD+R/RW。DVD-RW与DVD+RW之间互不兼容，但基本原理非常相似。

2002/11/25

Ricoh(理光)在Comdex会议上展出4倍速DVD+RW刻录机，该刻录机支持4倍速DVD+R和DVD+RW刻录。DVD+R/RW格式拥有更优秀的兼容性，但在基本烧录特性上与DVD-R/RW非常类似。

音频

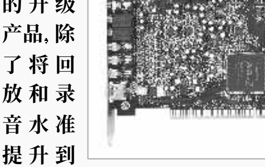
2002/01/09

创新正式推出外置式声卡Sound Blaster Extigy。这是创新出品的第一款外置声卡，它通过USB接口方便地连接笔记本电脑或PC机，并且可以提供24bit/96kHz、信噪比(SNR)达100dB的5.1声道音频回放。



2002/09/23

创新正式发布Sound Blaster Audigy 2系列声卡。它是创新Sound Blaster Audigy的升级产品，除了将回放和录音水准提升到24bit/192kHz(高解析度的DVD-Audio标准)和24bit/96kHz外，Audigy 2还是业内惟一一款通过THX认证的声卡产品，可以支持Dolby Digital EX(6.1声道)解码，信噪比高达106dB。



2002/11/01

创新推出Sound Blaster Extigy外置声卡的简化版产品——Sound Blaster Extigy LE。

2002/08/25

惠威发布了新一代T200a多媒体音箱，T200a是一套PC用近声场监听音箱，适用于专业录音棚近场监听、狂热的电脑音响发烧友和家用高保真立体声音乐欣赏等领域，它的黑白倒三角外形设计非常特别，音质和做工在多媒体音箱领域都堪称一绝。



其它

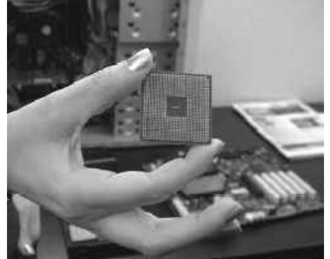
2002/01/08	苹果正式推出新款iMac个人电脑。
2002/01/10	ATI正式公布IMAGEON 100媒体处理器，该产品适用于包括掌上电脑在内的各种PDA设备。
2002/02/15	微软发表了无线5键式鼠标Wireless Wheel Mouse以及轨迹球Trackball Optical。
2002/02/28	Intel发布全球首块单芯片千兆级网卡产品，型号为82544，能提供最高1000Mbps数据带宽。
2002/03/12	罗技发布采用无线蓝牙技术的Cordless Presenter鼠标，它有效使用范围在30米以内，适用于进行投影演示的商务人士使用。
2002/04/08	AMD正式推出移动用途Au1100系列处理器，该处理器主要用于移动PDA产品。
2002/06/25	罗技发布无线光电轨迹球Cordless Optical TrackMan。
2002/07/18	苹果正式推出新款iMac及iPod播放设备。
2002/08/20	罗技发布Elite Keyboard、Internet Navigator和Access Keyboard三款键盘。
2002/09/09	罗技发布加强版多媒体网际无线键盘鼠标套装，它们分别是Cordless Elite套装、Cordless Navigator套装和Cordless Access套装，这三款产品分别是从极光无影手套装和网际无影手套装升级而来。
2002/09/23	罗技发布MX系列光学鼠标，包括MX700、MX500和MX300三款。其中MX700采用无线8键式设计，具有8000次/秒的扫描频率，分辨率高达800dpi。

2003年PC
产品预览

在经历了2001年9.11事件冲击之后，2002年的IT界正处于一个复苏的过程。我们欣喜地发现今年的硬件新产品发布数量比去年整整上了一个台阶，如果持续保持现有的发展势头，2003年会不会迎来IT的春天呢？

文/图 邱　峰

计算机领域的发展速度实在是太快了！“不论你的产品有多好，你距离彻底失败总是只有18个月”，微软首席技术官纳森·迈尔沃德曾这样说过。在计算机世界激烈的竞争中，如果你不能拿出比对手强的产品，那么就意味着失败，而这种失败如果持续超过三次，那么就注定你要灭亡。在2002年里每一家厂商早就准备好一大堆有分量的产品打算在2003年里大显身手，下面就让我们来看看这些即将在2003年里发布的硬件产品，哪些值得我们去期待呢？




AMD Athlon 64演示



三大件之一——中央处理器

1.蓄势待发的AMD

AMD将会是2003年首个发难的处理器厂商，他们的Hammer处理器早已蓄势待发。在今年秋季Comdex上AMD已正式把桌面版Hammer处理器定名为Athlon 64，看样子是想把大获成功的Athlon品牌继续延伸到2003年，就像是Intel也一直不舍得Pentium(奔腾)这个名字一样，成功产品的名字总会为他们带来好运。

Athlon 64将会是业界首枚桌面应用级的64位处理器，有别于Intel Itanium(安腾)处理器(同属64位处理器，但它并不“真正”支持32位应用程序，而是以“模拟”方式提供一个虚拟的32位运行环境，其效能将大打折扣，因此并不适合现有的桌面应用）。Athlon 64能良好地兼容现有的32位应用程序，又能执行64位应用程序。照目前估计，Athlon 64将会以2GHz以上频率推出，初期标称值为PR3000+以上，内部将集成512KB的二级同步缓存，并且配备有能支持DDR400的内存控制器。凭借以上种种优势，Athlon 64将会是2003年性能最为强劲的中央处理器。

除此以外，为了对付Intel低端的Pentium 4核心Celeron处理器，AMD将会把Athlon XP处理器的二级缓存增加到512KB，这也就是所谓的Barton核心Athlon XP。而传言Barton核心的Athlon XP将会有些微增长的流水线，因此它可以运行在更高的频率上。但毫无疑问，推出Barton的举动和当年K6-3一样，仅是一个缓兵之计，在2003年AMD是铁定会把所有战线延续到K8体系上的。

2.老谋深算的Intel

Intel绝对有能力预计到Hammer的实际效能会有多“恐怖”，因此最新的处理器发展计划也已预示Intel早已严阵以待对付AMD这枚第八代处理器。Intel除了今年底在3GHz以上的处理器中增加Hyper-Threading技术外，在明年初还会积极把这一技术加

入更低频率的Pentium 4系列处理器中，以提升中档处理器产品的竞争实力，但目前没有任何迹象表明Intel会在明年Celeron系列里也增加这一技术。当然，光是靠现有的Pentium 4 + Hyper-Threading显然是不够强的，在明年下半年，如果AMD方面进展顺利的话，也就是在Athlon 64大批量上市的一两个月后，Intel将会正式发布Prescott处理器。

Prescott处理器将会使用200MHz的系统总线，对于Pentium 4处理器的四汞式前端总线来说就等效于800MHz的频宽处理能力。除此而外，提高二级缓存的容量对于提升处理器效率也非常的行之有效，Prescott将会拥有1MB的同步二级缓存，这也是Intel使用0.09微米制程工艺生产Prescott所换来的优势。另外，我们预计Prescott处理器相对于Pentium 4的内部核心也会有不少的改进，虽然不是全面的，但对流水线的修改、还有增加寄存器和某些执行单元还是可以预料到的，并且在Prescott上我们很有可能看到Hyper-Threading Ⅱ技术。





Intel 4GHz Pentium 4电脑

超线程技术让一个物理处理器在操作系统的控制下分为两个逻辑处理器执行，从而大幅度提升执行效率。然而这只是在最理想的情况下，现有超线程技术已被证明在系统大幅度执行同等指令(即都是加或者乘指令)，又或是大量需要对缓存或者外部数据进行存取操作的指令中未能获得应有的性能提升，甚至还导致轻微的性能下降。而Hyper-Threading Ⅱ技术想必会为此做出改进，例如增加更多的超线程专用寄存器、新的缓存分配机制、完善处理器机时分配制度等。如果你希望Hyper-Threading Ⅱ技术能提供一个物理处理器模拟四个逻辑处理器的工作方式，那是绝对不可能的事，因为即便是Prescott核心的处理器资源也并不能满足四个逻辑处理器协同工作的需求，即使Intel有能力做到这点，也未必能获得相应的性能提升，所以与其增加更多的逻辑处理器，倒不如去提升现有两个逻辑处理器的执行效率，而这正是Hyper-Threading Ⅱ技术要做的事情。

3.不温不火的VIA

VIA自从收购Cyrix和Centaur处理器开发团队以后，就一直尝试生产低功耗的处理器产品，而目前的处理器名为C3，运行频率最高只有1GHz。VIA要想靠这样的产品从AMD或者Intel手里抢得生存空间，肯定是远远不够的。来看看VIA 2003年的处理器发展计划吧!



提速是C3处理器的当务之急

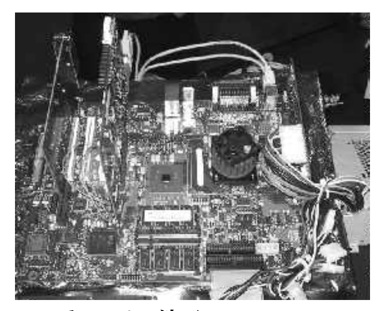
最新的计划是要在2003年初使目前所有VIA处理器都采用上C5N核心。这一核心的VIA处理器将会使用铜互连技术，并且支持Intel Tualatin 1.25V AGTL+总线协议(可以与Tualatin核心处理器互换使用)。而2003年中随着1.2GHz以上VIA处理器的诞生，它们将正式转入C5X核心，也就是开发代号为Nehemiah的VIA处理器。它核心面积将会从C5N的52mm²提升到72mm²(晶体管数量增加)，VIA宣称这是由于给处理器增加了更多的二级缓存造成的，但随之而来的当然就是耗电量和发热量的增加。在2003年末或者2004年初，幸运的话CZA核心的处理器也应该出炉了，不过现在对该核心处理器所知甚少，因此就无法讨论了。

4.要挑战Intel的Transmeta

Transmeta也将在明年发布新款的TM8000处理器。TM8000处理器与现有的TM5600最大的不同是，它内部采用256位的VLIW(超长指令集)进行运算，而旧有的TM5600型处理器是128位的，在实际执行的时候会把这些VLIW指令换成32位的X86指令，也就是说相对于同频率的TM5600型处理器而言，TM8000理论上会有成倍的性能增长。与此同时，Transmeta宣称新款的TM8000在效能提升之余还进一步降低了处理器的能耗，从而使它成为Intel Banias移动型处理器最强的竞争对手。

说到这，就不得不提谈谈Intel计划在明年初发布的Banias处理器。Banias是Intel公司第一款彻头彻尾为笔记本电脑设计的移动型处理器，它的设计主要考虑了小型化、低能耗、散热等因素，其

芯片内部将会内建1MB的高速二级缓存，初期产品将会以1.6GHz、1.5GHz、1.4GHz以及1.3GHz的频率面世。


Intel Banias演示

三大件之二——主板芯片组

1.稳扎稳打的Intel

Intel虽然在年底发布了名为E7205的主板芯片组，但很遗憾这款芯片组是面向工作站领域的，所以它所要取代的是i850E等级的产品，因此其价格和供货量都不会太理想，而普通用户所期待的双通道DDR主板芯片组应该是明年第二季度才会发布的Springdale芯片组。Springdale芯片组分为G、PE和P三个系列，G整合了图形处理核心，而PE和P分别是不带图形核心的完整版和简化版，三个系列都提供双通道DDR333和DDR400内存控制器、AGP 8X接口和ICH5芯片(支持Serial ATA接口)。

种类	Canterwood	Springdale-PE	Springdale-G	Springdale-P
前端总线	800/533MHz	800/533/400MHz	800/533/400MHz	533/400MHz
系统内存带宽	6.4GB/s	6.4GB/s	6.4GB/s	4.2GB/s
支持内存种类	DDR400/333	DDR400/333/266	DDR333/266	DDR333/266
AGP	8X	8X	8X	8X
整合图形核心	否	否	是	否
量产时间	03年第二季度	03年第二季度	03年第二季度	03年第二季度
ICH	ICH5	ICH5	ICH5	ICH5
支持Serial ATA	Yes	Yes	Yes	Yes

另外，工作站级别的芯片组Canterwood也将于那时面世。Canterwood同样支持800MHz的CPU前端总线(200MHz × 4)、双通道DDR333/DDR400、AGP 8X、Serial ATA等新特性。除此以外Canterwood作为工作站级的芯片组还可以提供对两个处理器并行工作的支持，这也是Canterwood与Springdale芯片组最大的不同，它将成为Intel Prescott处理器的最佳搭档。两款芯片组预期都会在明年第二季度晚些时候推出。

2.倒霉的VIA

不难理解为什么原本要在年内上市的P4X600和KT400A为什么到最后却杳无音信了，Intel和AMD都于近期大幅度修改了明年的处理器发展计划，而作为芯片组大厂的VIA原本设定好的芯片组发展计划也相应地成为了需要不断修改的“草稿”。

对于Intel处理器平台的P4X600来说，原本它只提供双通道的DDR266/333内存支持，并且只支持533MHz的CPU前端总线，不料Intel突然修改了处理器和芯片组的发展战略，跳过了原来规划的667MHz前端总线，直接步入800MHz阶段，因此VIA也不得不紧随其后修改了P4X600规划。现在估计在明年初正式发布的P4X600将提供对400/533/800MHz前端总线的支持(但或许P4X600也像早前的P4X333那样，对800MHz仅是“纸面”支持而已)，而在内存方面P4X600将提供双通道的DDR400/333内存控制器。除了在北桥芯片做出改进以外，P4X600芯片组将会在后期搭配VT8237南桥，提供更高速的V-Link总线和Serial ATA接口支持。当然，在明年初或许我们只会看到搭配VT8235的P4X600出现，而拥有以上完整特色的P4X600(P4X600A？)应该在明年第二季度才会面世。

在AMD平台方面，本来要在年底发布的KT400A芯片组突然间也石沉大海，这当然也是AMD再次更改Roadmap的缘故。因为在最初的规划中，现在这时候Clawhammer应该上市了，然而因为制程工艺的原因，现在命名为Athlon 64的AMD桌面型处理器不得不延后到明年中或更晚的时间才能上市，而面对Athlon XP到Hammer之间这大概半年时间的断档期，AMD不得不尽力提升Athlon XP的规格，也就是提升Barton核心的性能来保证市场份额不至于大幅度萎缩。而新的Barton传言中极有可能会使用400MHz(200MHz × 2)前端总线，因而KT400A也将会提供对200MHz系统总线的稳定支持，并且配备与Barton处理器相得益彰的双通道DDR333/400内存控制器。

而对于明年第一季末小批量上市的Athlon 64处理器，VIA也准备了K8T400M和K8M400芯片组，但由于K8处理器及其平台仍处于初生阶段，而且K8内部也整合了内存控制器，所以芯片组厂商在K8芯片组方




VIA K8T400M主板展示

面可把弄的元素并不多。K8T400M 和 K8M400 最大的不同则是 K8M400 内置了图形核心，除此以外这两款芯片组其它方面甚至还比不上“完美版”的 KT400A，失望之余，想必会让人更加期待 Athlon 64 处理器大批量上市后的第二代芯片组产品吧！

3.产品最多的 SiS

SiS 在明年的芯片组计划可谓多达一箩筐，从 Pentium 4 平台的 DDR 主板芯片组和 RDRAM 主板芯片组一直到 AMD 平台的 Athlon XP 芯片组和 Athlon 64 芯片组，甚至它们还有 Xabre 系列显卡芯片。下面让我们用一个表格来概括它们明年将要推出的芯片组新品。

类别	前端总线速率	支持内存种类	AGP	内置图形核心
Intel Pentium4				
R658	400/533MHz	Dual PC1066 RDRAM	AGP 8X	No
R658DX	533/800MHz	Dual PC1200 RDRAM	AGP 8X	No
R648FX	533/800MHz	DDR400	AGP 8X	No
R656	533/800MHz	Dual DDR400	AGP 8X	No
AMD Athlon XP				
746FX	333/400MHz	DDR400/Dual DDR400	AGP 8X	No
AMD Hammer				
755	800MHz	-	AGP 8X	No
760	800MHz	-	AGP 8X	Yes

SiS 全线芯片组将会搭配新款的 SiS 963 南桥芯片，它将支持 1GHz 带宽的 MuTIOL 桥连接技术、IEEE 1394a 和 10/100M 网卡接口。而在明年中后期还会推出 SiS 964 南桥，它将提供对 Serial ATA 硬盘接口的支持，而再晚点还有 SiS 964B，它会添加对 802.11b 无线通讯功能的支持。



支持Hammer的SiS 755主板芯片组

三大件之三——显卡篇

NVIDIA 于 2002 年底终于在“纸面”上发布了举世瞩目的 GeForce FX 图形芯片和显卡(开发代号 NV30)，实际的产品恐怕要到 2003 年的 4 月份左右才能批量上市。而与此同时，冲击主流市场的 NV34 图形芯片也已蓄势待发了。NV34 可以看做是 NV30 的缩减版，除了像素渲染管道减少以外，它的顶点效果器也略为缩减，但也因此运行频率可以维持在一个较高的水平。届时玩家可以用合适的金钱买到两块提供对 DirectX 9 完整支持的 3D 显卡，其中，基于 NV34 核心的显卡(GeForce FX MX？)估计售价在 1800 元左右，而高端的 GeForce FX 显卡则要卖到 3999 元。

ATI 在 2003 年为了反击 NVIDIA GeForce FX 系列显卡，已决定于明年 4 月发布 R350 图形核心，R350 将使用 0.13 微米制程工艺生产，核心频率高达 400－500MHz，而贴图单元也增加到每管道两个，此外顶点效果器也获得了大幅度的增强，并且配备了更新式的显存带宽减免技术和 256 位的 DDR □显存，相信性能甚至会超过 GeForce FX Ultra。

SiS 将在 2003 年下半年推出它们的 Xabre □显卡。根据 SiS 的官方消息，Xabre □能以平易的价格提供对 DirectX 9 的完整支持，但就目前来看 Xabre 体系显卡还有不少的 Bug，而且驱动也一直未能完善，希望他们能在 2003 年里做得更好。

Matrox 的 Parhelia 一度在今年里引起了不小的轰动，但由于工作频率较低，而且内部设计不够完善，所以性能始终不理想，再加上价格一直高不可攀，问津者就更少了。但根据计划，Matrox 仍会在 2003 年推出他们使用 0.13 微米制程工艺生产的 Parhelia □图形芯片，除了运行频率的大幅度提高外，还改进了位于像素流水线前端的几何引擎，从而使 Parhelia □完整支持 DirectX 9。而新加入的内存带宽减免技术将使 Parhelia □的 256 位显存总线利用效率更高。但是，当 Parhelia □正式推出的时候，它要面对 R350 和 GeForce FX2 的双重挑战，届时它还能有胜算吗？愿上帝保佑 Matrox。

四、结语

2003 年大体上期待的新硬件就如上述那么多了，当然还有一些不能一一罗列出来的，比如采用 Serial ATA 接口的各品牌 IDE 硬盘，除了采用新的传输接口以外，它们内置的缓存也有不断增大的趋势，而 100GB 以上容量的硬盘也将是 2003 年的主流配置。另一方面，DVD 刻录设备也将在 2003 年中后期开始升温，随着 DVD 刻录格式的最终完善(或统一)，DVD-RW 或者 DVD+RW 刻录机将会正式进入市场，随着产量和品牌的增多，在 2003 年底这些刻录设备的价格也将降低到人们可以接受的范围。另外，几乎所有的光驱厂商都会推出自己的 COMBO 产品。而在内存方面，DDR400 和 DDR333 将仍会是 2003 年最受欢迎的内存种类。通过向主板里添加双通道 DDR 内存控制器，在很大程度上延缓了 DDR □内存出现在主流市场的时间。但相信在 2003 年底，随着高性能处理器的出现，DDR □内存平台也该初见端倪了。NH

年度大事 TOP 10

- “龙芯”出海
- 电脑三包规定公布
- iMac 昙花一现
- ATI 原厂卡退市
- 低价 COMBO 风潮
- 硬盘质保风波
- 移动 PC 上市
- 8 英寸晶圆厂“登陆”
- 别了，IBM 硬盘
- Intel“芯”动上海

文/图 大嘴李易 Solitary

“龙芯”出海:请不要把我和Pentium比!

这是一块不起眼的芯片，我之所以不称它为“CPU”，是因为它的“长相”和我们平常看到的CPU太不一样了——它不通过ZIF插座，而像“古老”的80386一样直接焊在主板上。它就是我们真正的“中国芯”，我国首枚拥有自主知识产权的高性能通用CPU——“龙芯”。

众所周知，现在的中国IT制造业已经有了“世界工厂”的雏形。有这样一种说法，从东莞到深圳的高速公路两旁，你可以找到个人电脑上90%的配件。那么，剩下的10%是什么呢？这就是以CPU为代表的芯片产品。显然，缺乏核心技术的产业结构只能让我们的IT业受制于人，尤其是在涉及国家安全的关键领域，后果将不堪设想。近几年来，国内不少企业在为“中国芯”而努力，开发出了“方舟”等用于嵌入式环境的CPU。而通用CPU的研发也在2002年9月28日有了转机。这天“龙芯”问世了。

正如一个刚出生的婴儿，“龙芯”的各项指标看上去和我们熟悉的Pentium系列“前辈”有很大的距离：采用MIPS 指令集的“龙芯”主频只有266MHz，只有8KB指令Cache和8KB数据Cache，不能使用常用的Windows 98，甚至目前还由台积电代工生产……

于是，“龙芯”出世后就遭遇了来自各方的质疑，他们用不变的“家用、商用”眼光，表达了这样的含义：“性能差，没人买，不好用……”

面对这样的猜疑，中科院计算所李国杰院士表示，“龙芯”和Pentium没有可比性，“龙芯”的首要市场就是与网络安全有关的产品。就在“龙芯”发布的当天，装载“龙芯”的曙光“龙腾”服务器也应运而生了，这台服务器配备了由曙光与中科院计算所联合研发的“龙芯”专用主板和曙光Linux操作系统。据悉，新生的“龙芯”已经随“龙腾”走上了维护国家信息安全的重要岗位。

不过，对于正在以“十倍数”成长着的IT业而言，很难说什么是不可能的，按照神州龙芯公司的发展计划，“龙芯”将在明年达到1GHz的主频。或许有一天，“龙芯”会来到桌面市场，那个时候，你的选择又是什么呢？

电脑三包：一张瑕不掩瑜的护身符

对于一个DIYer而言，发现、排除电脑故障是小事一桩，他希望得到的服务就是商家按照厂家的质保协议退换，最多需要一个技术上的仲裁者。而不太懂电脑的消费者们最希望得到的是厂家的全方位服务，最好是把电脑的维修“包”起来。当然，后者是绝对的多数。为了多数电脑用户的利益，9月1日，《微型计算机商品修理更换退货责任规定》(以下简称《规定》)出台了。

按照《规定》，作为《微型计算机》主要报道范围的电脑兼容机被分为了两个部分——“选购件”和“外设”。CPU、主板、内存、显卡等被划归为“选购件”，享受1年内包换2次，仍不能解决原价包退的待遇。而光驱、硬盘、显示器则被划归“外设”，仅仅实行7日包退，8－15日包换，1年包修。同时，该《规定》还制定了一个明确的《微型计算机商品性能故障表》，指明了什么现象才算是“故障”，只有这个表格里的“故障”才能享受“三包”。当然，《规定》也表示，允许并鼓励厂商制定高于这个标准的质保标准。

《规定》发布后，品牌机厂商欢呼雀跃，似乎兼容机市场将再次面临冲击。但是，几个月过后的事实告诉我们，兼容机市场依然充满了活力。原因很简单，电脑三包并没有给兼容机商筑起很高的门槛，用户也用实际行动作出了选择。

可以说，《规定》是第一次以行政规章的形式规定了用户、厂家、商家的权利义务。但也正是因为这个“第一次”，它有很多不完善的地方——诸如硬盘等外设质保期过短、技术鉴定手续复杂等。但是，《规定》毕竟解决了一个“有没有”的问题，给中国的电脑消费者有了自己专用的法律护身符。当然，我们在庆幸“三包”出台的同时，更期待着“三包”的消失，因为，真正告别“三包”、实现电脑经营的普遍诚信、质保个性化的那一天，才是中国电脑市场真正成熟的春天。

iMac昙花一现：阳春白雪不敌下里巴人

应该说，用“神来之笔”来形容iMac的问世恐怕是再恰当不过了。PC水库的想象力似乎都涌进了这个小巧、时髦、坚固的躯壳里面，全球IT媒体恨不能立即把它捧上天，而中国台湾厂商的OEM大厂为了争夺它的订单则大打开手。这种天生尤物，有什么理由不大获全胜呢？

在iMac酷似台灯的外形下，隐藏着一颗Power G4的“芯”，主频为700/800MHz；内存容量为128/256MB，硬盘容量为40－80GB。部分型号还配备了SuperDrive(DVD-R+CD-RW)光驱。同时提供了IEEE 1394、USB等接口。应该说，这样的配置完全可以满足用户的大部分需求。

但是，上帝似乎一辈子都要和乔布斯作对，在辉煌了5个月之后，“神来之笔”也走起了背运，销售量从最高峰时的每天1万台直线下滑到了每月1万台，更可怕的是，这根该死的阴线还在无止境的继续拉长。终于，在今年8月的某一天，骄傲的APPLE终于垂下了头，宣布自10月份起，将停止向市场出售配备15英寸液晶显示器的iMac，取而代之的是配备17英寸液晶显示器的型号。一切都没理由，因为，它面对的是更加骄傲的市场！

为什么会出现这种状况呢？也许，“高贵”还是APPLE最大的通病。尽管与以往苹果推出的概念电脑相比，入门级iMac的定价当时只有1299美元，在国内的销售价格当时是13000元。但是，这个价格与物美价廉的PC相比，显然不是一个档次。而今的消费者更加理性，他们需要的产品不仅要有出色的外观设计，还要有广泛的用途，较好的易用性，价格还不能太贵。这样的要求无疑是iMac不能满足的，即使是在专业领域，随着PC性能的不断提高，越来越多的专业人员也转为选择PC工作站作为他们的工作平台。或许就是这个原因，近来不断有APPLE将给


美丽而昂贵的iMac

它的电脑配备x86的“芯”(有Pentium 4和Athlon XP等多个版本的说法)、甚至让Mac OS和Windows更加兼容等说法。但是，直到目前为止，它们都没有得到APPLE官方的证实。或许，这些说法更多的是表现了用户对“高贵”的APPLE的一种情绪，他们希望在自己买得起的电脑上体味APPLE出色的工业设计。那么，乔布斯能满足用户的这个愿望吗？

ATI原厂卡：退一步，海阔天空

ATI的显卡一向以原厂出品、质量有保证著称。不过，在2002年9月27日，ATI却宣布，该公司将逐渐减少其除Fire GL专业显卡和All-In-Wonder多用途显卡之外的原厂显卡在中国大陆的销售，最后完全退出市场，转而全力支持ATI第三方显卡生产商。

大家应该不会忘记，来自NVIDIA的巨大压力曾经使ATI在去年6月宣布对第三方显卡厂商授权显示芯片。开放性策略的效果是非常明显的，在随后的日子里，桌面显卡市场占有率一直在20%左右徘徊的ATI，凭借着第三方团队的团结力量，一路攻城掠地，市场占有率节节上升。与此同时，加入ATI阵营的第三方显卡厂商也越来越多，甚至连技嘉、大力神、创新等大牌厂商也纷纷宣布支持ATI。一时间，ATI真可谓退一进二、风光无限好。

开放的第一步走对了，时隔一年多，ATI总裁何国源终于又布下了第二粒棋，拿自己家的ATI卡开刀！显然，何国源非常明白，之前的成功在于第三方显卡厂商的帮衬，而要取得更大的胜利，当然还得依靠它们，而在市场低迷的悲情时刻，这些厂商最需要的正是利润。所以，与其让它们在背后抱怨，还不如主动将市场份额留给它们。

尽管如此，当我们看到那些被第三方厂商修改得不伦不类的ATI显卡，我们不禁要问：我们还能不能买到质量有保证的ATI显卡？显然，ATI自身也很难回答这个问题。不过，一些大厂商以其技术和管理水平，生产的显卡应该成为ATI原厂卡退出市场后用户的新选择。



如今，第三方厂商的产品成了ATI用户唯一的选择。

开放是个永恒的话题，当年红透半边天的3dfx就因拒绝出售Voodoo3显示芯片而众叛亲离。今天，当ATI扛起“开放大旗”之后，成功似乎也离它越来越近，但愿ATI真的可以肩负起对抗NVIDIA的重任，毕竟，谁也不愿意看到另一个Intel的出现。

COMBO在中国：霸王硬上弓

COMBO一词的中文解释为“结合物、联合体”，其中文译音为“康宝”。顾名思义，采用COMBO命名产品自然也是融CD-ROM、CD-RW、DVD-ROM功能于一身的“宝贝”了。在暑假之前，诸位在电脑市场不大看得到COMBO的身影，究其原因，还是它的价格太高，购买者极少，所以经销商不愿意进货。事实上，价格和集成度“双高”的COMBO最适合的场合不是台式机，而是笔记本电脑，在东芝为代表的日系笔记本电脑上我们就经常看到它的身影。

“价高合寡”，三星看出其中的门道，于是，它选择暑期这个电脑采购旺季宣布了针对16X COMBO的“599万人试用”活动。这种“试用价”为599元的COMBO速度为(DVD-ROM读取/CD-ROM读取/CD-R刻录/CD-RW复写)为12X/40X/16X/10X，同时具备8MB缓存和JustLink刻录保护技术。

结果，首批投放市场的10000台COMBO根本不够分，全国各地都货源告急，无疑，这个试探性的活动使COMBO奠定了在国内用户心中的地位。随后的几个月中，三星又推出32X COMBO，接着又数次调整价格，最后终于在11月初将价格稳定在了700元左右。此时，三星的对手们也开始纷纷出笼了，大白鲨、LG、明基，定价几乎都瞄准三星，至此，一场COMBO大战又将一触即发，明年这一市场的战火将更加厉害！

尽管COMBO市场热闹非凡，那么，作为用户的我们，又将如何选择呢？显然，COMBO具有集成度的优势，但是，单纯就某一方面的性能和实际表现来说，还是比不上“纯粹”的DVD-ROM和CD-RW，何况价格并不比两者之和低多少，如果你是一位对性能看得比空间更重要的用户，我建议你选择DVD-ROM和CD-RW的组合，如果你的看法正好相反，那么，就请你痛痛快快地买一台COMBO吧！

硬盘质保风波：巨头日子难过，大家跟着遭殃

硬盘是电脑硬件中相对脆弱的一个，而且偏偏是最关键的一个——毕竟上面的数据无价。所以，用户希望硬盘最好不坏，即使坏了也能尽快解决。于是，用户的眼光就集中在了那些提供3年质保的硬盘上——人家提供3年质保说明对产品有信心嘛！

不过，现在这种观点似乎遇到了一些问题，从2002年10月1日起，Maxtor、Seagate和WD三个品牌的硬盘产品将由以往的3年质保变成1年质保。当然，这一变化只影响台式机上使用的普通IDE硬盘，并不包括笔记本电脑用硬盘、SCSI硬盘，以及WD 的 8MB缓存IDE硬盘。接着，IBM也宣布了类似的决定，市场一片哗然。

对于质保期缩短的解释，各厂商保持了难得的一致，“硬盘稳定性已提高至一定水准，故3年质保期似乎没有必要”，这种解释与事实相符吗？显然，最近的一些事情告诉我们，台式机用IDE硬盘的品质不是“提高至一定水准”，而是恰恰相反！那么，出现质保“缩水”的真正原因是什么呢？相信厂商们比我们更清楚，那就是降低质保成本，避免因价格战已经亏损巨大的报表上再出现更多的赤字！

然而，就在这质保缩水的当口，建达蓝德却宣布，该公司代理的Maxtor硬盘将仍然实行3年质保，不过好景不长，很快，建达蓝德也宣布和Maxtor同步——硬盘质保1年，让消费者空欢喜一场。

不过，面对这三家硬盘质保的缩水，也有人在真正欢喜。三星正用巨大的“三星硬盘3年质保”广告煽起消费者的购买欲望。而代理IBM硬盘的环亚电脑更是采取了两条腿走路的方针：在宣布IBM硬盘质保1年的同时，又宣布和IT服务商蓝色快车共同推出3年质保的蓝亚硬盘(IBM OEM产品)，当然，选择3年质保的同时，用户也必须承受更高的价格。

这样，在用户前面就有了两个不同的选择，要3年质保，就多付钱；想省钱，质保就短。没有第三条道路，因为“电脑三包”的规定就是硬盘质保1年！如果你是用户，你的选择又是什么呢？

其实，任何一个产业，亏损到一定程度后必然会“精神分裂”，出现重大变故，内存颗粒如此，LCD面板如此，台式机IDE硬盘的今天，不亦如此吗？！从这个角度看，价格战最后的受害者还是消费者！

移动PC：虚荣的竞争力

笔记本电脑以其轻便的特性受到那些希望在不同场合使用电脑的用户之青睐。当然，从某种程度上讲，笔记本电脑昂贵的价格也使之成为了身份的一种象征。不过，如果有人兜里没有几个钱却想在不同的场合办公或者凸显身份的话，有个东西却能够满足他的需要，它的名字叫移动PC。

移动PC是什么？它具有笔记本一样的体积和重量，以移动PC的“开山鼻祖”——精英A900为例，该产品体积(长×宽×高)为320mm × 265mm × 39 mm，重量2.3kg。不过，移动PC和笔记本电脑最大的不同在于没有电池，不能真正实现移动中的工作；其次在于全面采用台式机的部件——从CPU到内存，甚至取消了作为笔记本电脑标准配置的PC卡插槽。

按照精英的说法，移动PC的用户是“偶尔移动”自己电脑的人。但是，拥有笔记本电脑外观的移动PC，却不由得让人觉得是在出售一种虚荣。因为如果仅仅是针对“偶尔移动”的用户，超轻薄液晶显示器+小机箱(或XPC)的选择性能无疑更高。事实上，处于笔记本电脑和台式机之间的移动PC，在左右逢源的同时，也确实受了不少用户的夹板气。

当配置为VIA 1GigaPro CPU/SiS 630 芯片组/128MB SDRAM/10GB硬盘/14.1英寸液晶显示器的的A900在市场上发售时，5999元的超低价在把传统装机商吓坏了的同时，也让普通消费者乐坏了，似乎有了这样的“笔记本”，台式机也就可以靠边站了。接着发生的事情就是各大电脑厂商纷纷跟进移动PC市场，厂商从联想到福日，配置从Celeron到Pentium 4，移动PC大战好不热闹！



曾经火爆的精英A900移动PC。

然而后来发生的事情却走向了相反的方向，移动PC为了降低成本，在性能上和真正的台式机甚至笔记本电脑都有不小的差距。在使用中，不少用户觉得这个东西不好用，这就使过去以为移动PC超值的用户用一种务实的眼光重新审视起了这个产品，也就有了移动PC销量的回落。

不过，移动PC厂商也没有就此停步，现在，它们又把目光转向了采用全美达CPU的轻薄机型，但愿这一次，移动PC一路走好。

台湾地区晶圆厂：不西进，毋宁死

现在，让我们再次回到本文开篇的地方，不知道各位读者注意到没有，我们的“龙芯”目前还在由台积电生产。这说明了什么呢？显然说明了内地芯片产业的尴尬状况——能设计出来，却不能制造出来。而

要制造出真正的“中国芯”，必须有相应的晶圆厂。内地早已意识到这一问题，不仅准备自己建立晶圆厂，同时欢迎外资(包括港澳台地区)进入这一行业，显然，拥有发达的芯片制造业，和祖国内地隔海峡相望的台湾地区，来自祖国内地的邀请无疑具有更大的影响力。

8月29日，“台湾地区晶圆老大——台积电上海松江8英寸晶圆厂动工打桩”成为了头条新闻，在8月9日，台湾地区才刚刚解除对内地投资晶圆厂的禁令!显然，用“心急如焚”来形容以台积电董事长张忠谋为代表的台湾地区半导体业者的心情是再恰当不过了，张忠谋在今年年初就表示：中国内地将在未来10年成为全球最大晶圆生产基地，面对欧美日韩晶圆厂掀起的投资中国内地半导体产业热，如果台湾地区当局再继续推行“戒急用忍”的政策，将使台湾地区半导体产业陷入万劫不复的灾难。

和“心急如焚”的张忠谋相比，排名仅次于台积电的台湾联电则是“迫不及待”，因为早在年初，联电就已经开始采用迂回战术，通过转投资的方式在苏州工业园区建立自己的8英寸晶圆厂，该项目投资达10亿美元。当然，随着台湾地区对晶圆厂投资祖国内地政策的解禁，联电再也不必遮遮掩掩了，而它与台积电这个老对手，也将在祖国内地拉开新的战幕。

台积电也好，联电也罢，还有更多的台湾地区晶圆厂商，如此马不停蹄的西进“登陆”，意图非常明显：首先，2003年中国内地的芯片需求估计将达270亿美元，内地即使按照计划建设25条生产线，也只能满足一部分需求，剩下的这块巨大的蛋糕，惹得台湾晶圆群雄们心痒难挡。其次，祖国内地对芯片厂商的优惠措施也对其有相当大的吸引力。最后，就近服务客户也是这些厂商在内地设厂的重要因素，例如台积电的大客户，我们熟悉的NVIDIA，近期就越来越把重心往内地转移，就需要台积电就近交货。

那么，登“陆”后的台湾地区晶圆厂又能给我们带来什么呢?除了它们的资金、技术和管理是内地厂商可以借鉴的之外，对于用户而言，将来我们可以买到全部在内地生产的、价格更加便宜的板卡，这才是台湾地区晶圆厂登“陆”的最实际意义。

别了，IBM硬盘：放与不放

IBM硬盘最近几年以来是用户关注的品牌——从推出廉价10GB硬盘，让普通用户也能用上大硬盘，一直到75GXP硬盘的质量风波。虽然不全是好事情，但是至少吸引了众多用户的眼球。这个焦点如果有一天消失了，就更会让人多问一声：“为什么?！”

今年6月，日立正式宣布，将出资20.5亿美元购买IBM公司的硬盘业务，两家公司还计划为此成立一个合资企业。日立最初将拥有新公司70%的股权，并向IBM支付一系列的固定款项，3年后就可以得到全部的所有权。

至于收购的原因，恐怕还是因为近段时间以来硬盘市场不断爆发的价格大战。当时，IBM的硬盘事业部正在经历几个季度的连续亏损，显然这样的收购将有助于降低IBM的风险，而新公司的成立，则将IBM和日立两者的技术合二为一，从而推出更好的硬盘产品。而在质保方面，合资成立的新公司将负责原有IBM硬盘的质保。而且，这种合并在短期内也不会对IBM硬盘在国内的渠道造成影响。

尽管如此，IBM也没有放弃推出新产品，IBM推出的180GXP硬盘就表达了它们对硬盘市场的这样一种态度。或许，在不久的将来，IBM和日立合作的新硬盘会成为用户新的选择。

Intel“芯”动上海：我也要打中国牌

随着中国加入WTO，中国这片热土被越来越多的IT观察家预测为“明日的世界工厂”。在今年5月，这一论调再次被来华访问的贝瑞特博士引述，这位Intel公司的首席执行官在上海参观时郑重宣布：将新增1亿美元扩建位于上海浦东的封装厂，目前这座用来生产闪存和i845芯片组的工厂，预计将在年底前完成设备升级，并将从明年上半年开始封装并测试采用0.13微米工艺Northwood核心的Pentium 4 CPU，相关产品也将在同期开始出货供应全球，这也使中国成为继马来西亚、菲律宾及哥斯达黎加之后，第4个封装Pentium 4 CPU的国家。

“奔腾的芯”要在家门口造，这个消息是好是坏，在消息发布之初就有着争论。不过，对于中国的电脑用户来说，这个封装厂将使他们能在第一时间，以相对更为低廉的价格得到和欧美等地区消费者一样的产品；当然，最大的受益者还是Intel，因为随着“中国制造”的既成事实，其全球供应链的最后一处重镇也插上了自己的大旗。

除了完善全球供应链之外，吸引Intel如此作为的还有更深层次的原因，当以VIA C3、“龙芯”等为代表的“中国芯”纷纷以民族情结获取中国政府及相关部门的政策倾斜时，Intel难道真的敢“老子天下第一”而坐视不管?微软可以通过62亿人民币的投资案来争取中国政府的好感与支持，Intel花这么点美元建个CPU封装工厂又算得了什么?

当Intel也打出“中国牌”的时候，我们的“中国芯”，又该怎么办!?

年度 非常硬件话题

- 高亮不够亮丽
- dpi 并非决定鼠标性能的惟一标准
- 第二代平面特丽珑的背后
- 液晶显示器到底怎么挑
- 电脑三包是否能落到实处
- 精英整合主板的处理器事件

文/图 袭 澜 Apollon

或许，你已经根本懒得对这个浮躁的硬件市场发表意见，因为有太多的虚假让你疲惫。或许，一个人的声音无人倾听，但请相信，群众的声音绝对分量十足。以下是我们收集的2002年度非常硬件话题，欢迎到本刊论坛(bbs.cinti.com)就这些非常硬件话题发表看法，请不要放弃自己的权利。

高亮不够亮丽

高亮可以说是今年CRT显示器市场最大的卖点所在。经历了这么多年的价格战之后，CRT显示器市场已经呈现超低利润状态。在这样的市场环境下，各个显示器厂商开始试图将竞争重点从价格战中解脱出来，但由于CRT技术发展已经非常成熟，很难寻找到遏制竞争对手的方法和卖点。于是，亮度被厂商们炒作推到台前。

与其说高亮是现今CRT显示器的一个特点，倒不如说就是厂商们创造出来的一个卖点。还记得在当年CTX显示器刚刚出现在国内市场上的时候，国内舆论呈现两面发展态势：很多玩家认为采用特丽珑管的CTX显示器产品由于在电路上采用了特殊的优化设计，在亮度和对比度方面的表现相对于原厂的SONY显示器都毫不逊色，甚至有所超越。而很多显示器厂商则纷纷表态，认为这样的做法对于显像管和电子枪的寿命会有不小的影响！幽默的是当时提出反面意见的绝大多数厂商现在都推出了自己的高亮度显示器产品，这是因为技术进步了还是因为他们迫不得已要加入到新一轮市场竞争中呢？

如果只是单纯的亮度比较，现有的高亮度显示器相对于传统的非高亮显示器产品而言，的确是亮了不少，但是我们必须站在公正的角度给很多欣赏高亮度显示器的用户泼上一盆冷水：现有的CRT高亮度显示器产品的高亮度环境是需要牺牲聚焦效果来实现的，这样的情况在目前市场上绝大多数高亮度显示器产品中都很常见。这也就是为什么显示器厂商在宣传自己

的高亮度显示器产品的时候都要将高亮度指标用途放在视频播放和游戏上，而不推荐用户在高亮度状态下进行平常文本操作和网络浏览工作。

而且在高亮度状态下，显示器色彩的显示也可能出现不均匀的情况，这就是我们常说的亮度均匀度问题(即在白色屏幕中最暗区域与最亮区域的亮度之比)。从目前的情况来看，涉足高亮度显示器生产的厂商可以很容易做到何种亮度级别，但是很难处理好高亮环境下亮度对比度和亮度均匀度之间的平衡。

虽然说目前对于高亮设计对显示器的使用寿命是否存在影响还没有定论，但必须承认现在的高亮度显示器设计并不成熟，显示器厂商应该把精力放在技术的开发和完善方面。而消费者的愿望是：要高亮，也要清晰!

dpi并非决定鼠标性能的惟一标准

2002年，很多厂家和媒体在宣传和报道鼠标产品时，都重点提及dpi。该数值的大小突然间成为了决定鼠标性能和实际表现的惟一标准，但实际上这个值并不是惟一的，也不是绝对的标准。到底应该如何看待dpi呢?

dpi受人关注，这应该归功于Quake等第一人称游戏的火爆。dpi意指Dots Per Inch，即每英寸单位移动的点数。这个单位被广泛应用于打印机、扫描仪以及鼠标产品之上。这些产品都具有一个共性，都是通过单位尺寸的移动换算来实现一定的性能表现。对于打印机和扫描仪产品而言，dpi值越高也就意味着处理效果越好，打印精度更高、扫描精度更高。但是对于鼠标而言，就不能一味地简单套用了。

如果鼠标还停留在过去的机械式鼠标时代，dpi值的大小的确可以确定鼠标的实际性能表现。但在光电鼠标越来越普及的今天，dpi值只能反映鼠标性能的一个方面，在宣传上仅仅标示鼠标的dpi值对于消费者来说是一种误导。举例而言，在12英寸液晶显示器的1024 × 768分辨率下，应用188dpi就已经是峰值，dpi再高也很难在实际应用中体验出来。

事实上，决定光电鼠标性能的参数除了dpi以外，还有一个很重要的参数就是采样率。众所周知，光电鼠标是通过CMOS光电传感器来记录鼠标移动路径，并通过转换处理反馈到电脑屏幕上来实现鼠标指针的移动，而采样率就是CMOS感光单元在一秒钟下拍摄移动路径的帧数。举例而言，早先罗技采用的CMOS光电传感器的采样率在2000帧/秒以内，微软鼠标却能够达到6000帧/秒，这就表明微软的光学鼠标能够在同样的单位时间内获得相对于罗技光学鼠标更多的移动路径图像帧数。可以这样说，采样率纯粹是鼠标的硬件指标，即成型后的产品指标是不可修改的。此外，摄取的图像质量也是决定光电鼠标性能的重要参数。由于透镜距离定位表面很近，而且所拍摄图像的实际尺寸又非常小，所以图像清晰度将直接影响定位性能的高低。罗技已在新一代MX系列鼠标产品的宣传上标称其CMOS感光单元达到

470万像素/秒，而没有沿用原先的dpi值。

dpi值仅是一个单位位移上的标准，这个值的体现需要通过采样率来实现，单一的过于强调dpi值没有任何意义。目前市场上推出光电鼠标的厂商为数不少，在宣传上如果只是拼命宣传dpi值，而消费者也只认定dpi值是鼠标的惟一标准，那么这无疑是走入了误区。

第二代平面特丽珑的背后

今年的珑管大战由此而生，也由此而灭。所谓第二代平面特丽珑的争论一直到现在才隐约平息了下去。到底有没有第二代平面特丽珑显像管这样的问题并不值得继续研究，既然SONY官方已经发表了声明，一切都已经有了定论。

透过现象看本质，虽然SONY现在才否认了所谓第二代平面特丽珑的说法，但是SONY也承认了现有的特丽珑管相对从前有不小的改进。只是这种改进到底存在于何处，SONY的官方资料并没有明确说明。而在现有的特丽珑管中是否真的存在所谓的半液态物质无人知晓，或许还是要等到有一天不小心跌坏了一台特丽珑显示器才能够真相大白于天下。

第二代平面特丽珑不存在，但是基于特丽珑管开发出来的改进型高亮度显像管还是存在的。无论是NESO还是优派，甚至是SONY自己都推出了500流明标准的高亮度显示器产品。实际上，SONY自身没有对此作宣传，而其它显示器厂商为了更好地推广特丽珑产品，便自作主张进行宣传，其道理类似于Celeron处理器。Intel出于品牌的考虑，一向只宣传Celeron处理器，从来没有正式宣传过Celeron 2、Celeron 3和Celeron 4处理器。

第二代平面特丽珑事件说明了什么问题呢？首先，我们对因为市场竞争的激烈而导致厂商寻找新的卖点表示理解，但宣传不应夸大事实，因为这将直接影响消费者的选择。其次，消费者应该根据事实来判断产品的好坏，而非宣传。毕竟即使存在第二代平面特丽珑，而如果实际效果不行，消费者一样不会买账。最后，我们认为媒体除了有责任引导消费，更应该公正、客观地进行报道，而非一味炒作。

液晶显示器到底怎么挑

毫无疑问，今年的液晶显示器大战比去年来得更加猛烈，选择液晶显示器的消费者越来越多。但我们必须冷静考虑一个重要因素：液晶显示器的参数问题。

“只要面板好，参数随意标”，这样的说法无疑是对技术、对消费者的不负责任。由于液晶显示器的成像原理和CRT显示器存在本质上的差别，所以不能通过传统评定CRT显示器参数指标的方式去评定一款液晶显示器是否达标。一些厂商也正是抓出了这样的“机遇”大肆鼓吹自己的液晶显示器产品具有如何如何的指标参数，给消费者以错觉，认为家用液晶显示器的指标参数越高越好。尽管从理论上来说，指标参数当然是越高越好，但实际上，消费者应该根据实际情况合理选择液晶显示器。

来自读者的声音

（仅代表读者个人观点，与本刊立场无关）

●升技宣称自己“首创在主板上集成RAID芯片，领导了主板的革命”

在升技的网站上(http://www.abit.com.cn/news/2001/11/05/51.htm)，升技宣称自己“首创在主板上集成RAID芯片，领导了主板的革命”。实际上早在ABIT BX-133 RAID之前就已经有其它厂家在主板上集成了IDE RAID芯片。Promise推出的FT440BX主板早在COMDEX/Fall'98上就已露面，甚至比升技在1999年推出的集成ATA-66控制芯片的ABIT BE6都要早。

●承启束型IDE线宣传中的三个疑问

在承启的网站上(http://www.chaintech.com.cn/fwweb/txweb/rcb.htm)，承启束型IDE线宣传有三个疑问。首先，“承启首创Round Cable数据线”。其实束型线出现得很早，先不说在其它领域的应用，就是在PC产品中，SCSI束型线早就出现了。并且许多PC周边配件厂商也早在承启之前推出了此类产品单独销售。其二，“内层采用金属薄，用以屏蔽电磁干扰”。实际上当剖开承启附赠的Round Cable数据线后，根本就没有文中所说的屏蔽层！其三，“功能性提高的同时，在人性化的设计中也格外下足功夫。承启Round Cable接口部分采用防呆设计，您不会误插数据线的方向”。这是拿一个共用标准说成自己的人性化设计，其实IDE接口上的那个缺口是IDE接口规范中规定的，这个缺口设计本来就是防止用户误插方向的。



承启Round Cable数据线


内层采用金属屏蔽层的其它品牌束型IDE线

● “出货仓促”的旌宇

旌宇前不久推出了499元购买GeForce4 MX440标准版的活动，然而部分消费者购买后却发现自己买到的是GeForce4 MX440SE。此后，旌宇给出了解释和解决办法，旌宇称“由于出货仓促，在出货时出现物控错误，使一批基于GeForce4 MX440SE的产

品混入其中……所购的GeForce4 MX440标版产品若为GeForce4 MX440SE图形核心，可以通过当地经销商获得赔偿金每片人民币60元。也可将此产品按原价格退回”。然而疑问还是存在，为什么芯片上的SE字样模糊不清？为什么只有退赔60元或按原价格退回，而不是调换成真正的GeForce4 MX440标准版，然后再赔偿？根据国家相关法律和条例，这种情况应该双倍赔偿而不是仅仅赔偿60元。



芯片上的SE字样模糊不清

●“性能立即提升40%”的昂达闪电8445广告

昂达在广告中声称其采用GeForce4 MX440SE芯片的闪电8445性能全面超越采用64bit DDR显存的同类显卡，广告中注明闪电8445使用128bit显存位宽，并用大字强调“性能立即提升40%”。然而文中一字未提闪电8445使用的是SDRAM而不是DDR显存。有一定常识的用户都知道，同样工作频率下，64bit DDR和128bit SDRAM的带宽是相同的，同样的带宽能导致“性能立即提升40%”吗？

●支持超线程技术的主板宣传

部分厂商在介绍自己主板支持Hyper-Threading超线程技术时，都指出超线程技术是提高Pentium 4处理器性能的有效途径。而事实上只有3.06GHz以上的Pentium 4处理器才拥有超线程技术，更低主频的Pentium 4处理器使用支持超线程技术的主板并不能发挥主板“支持超线程技术”的优势。

●“56MB集成高性能图形加速卡”的神舟电脑

新天下集团神舟电脑在其整机广告中多次出现“56MB集成高性能图形加速卡”字样，并没有直接说明这56MB显存是不是共享系统内存(回答：是)。同时也并没有指出56MB是最大共享容量，事实上并不可能使用如此多的系统内存，因为这样会导致电脑的整体性能大幅度降低。

●模棱两可的USB 2.0

现在绝大多数主板都支持USB 2.0，厂商自然也作为一个卖点力推，可是关于USB 2.0接口的数量宣传上却有误导嫌疑。几乎所有的主板都只有2个USB接口，同时带有四个需要扩展(不能直接使用)的USB接头，但是只有极少数厂商在广告中说明了“6个USB接口(4个需扩展)”，而绝大多数厂商在广告中都声称自己的主板拥有“6个USB 2.0接口”。

其实，目前评定液晶显示器实际性能的标准无非亮度、对比度、响应时间和可视角度四个参数。

亮度(单位cd/m²)从技术的角度而言，在不同的应用范围有不同的亮度标准。笔记本电脑的标准是100～200cd/m²，作为台式机应该达到200～300cd/m²，作为家用电视或者视频装置则需要达到500cd/m²以上，在室外的显示要求则更高。目前市场上民用级的液晶显示器产品基本上可以达到250cd/m²标准，所以可以满足大多数用户的需求。

对比度是最亮状态和最暗状态的比值，对比度是否达到用户需求必须结合环境亮度而言。作为家用电视或者视频装置使用，需要较高的对比度标准500：1。在光线较充足的状态下，对比度100：1完全可以满足办公需求。那么真正适合家庭应用的对比度标准应该是多少呢？超过200：1标准已经完全足够。

响应时间指的是液晶显示器对于输入信号的反应速度，也就是液晶由暗转亮或由亮转暗的反应时间。它分为上升时间和下降时间两个部分，响应时间则是两者之和。响应时间越短，用户在看移动画面时就不会出现残影或者拖沓。理论上，响应时间只要不超过40ms都可以接受。必须指出，有的厂家在广告和说明书上标注的响应时间只是上升时间或下降时间，消费者在选择时一定要注意。

可视角度最好的家用液晶显示器与CRT显示器的差距也是相当显著的，用户没有必要一味追求更好的视角表现，除非经常用于图形处理。毕竟家庭用户在日常使用中超过99%的时候都是正面对着显示器，很少有人需要在60度以上的视角位置上观察显示器。

消费者在购买液晶显示器时应该考虑上面提到的四个参数，而厂商也应实事求是地标注参数，绝对不能夸大事实甚至欺骗消费者，否则最终只会落得搬起石头砸自己脚的下场！

电脑三包是否能落到实处

电脑三包条例的出台无疑是2002年电脑业界的一个重头戏，但是经过近半年时间的考验，新出台的电脑三包条例是否真的能够落到实处的确还有待商榷。

包修和包换在目前电脑零配件服务中已经得到一定的落实，但实际采用的时间限制和电脑三包条例中所规定的时间并不吻合。一般而言，品牌知名度较高的产品在包修和包换方面的服务都比较完善，但是一些非知名品牌在这方面就存在明显不足。

包退的做法受到了电脑零配件商的全面抵制，从目前国内电脑市场的销售方式来看，包退的做法的确很难实现。由于电脑配件产品存在很强的时效经济性，所以退货即使是有偿退货对于销售商家而言都是不小的损失。商家宁愿采取以旧换新的做法，将更换下来的“旧货”作为返修品也不愿意退钱。

根据中国消费者协会公布的资料表明，电脑类产品的消费者投诉事件相对其它商品而言是频率最低的。实

际上，这并非表明中国电脑市场规范化经营已经达到了无人投诉的地步，而是从另一个层面说明了电脑配件产品的投诉目前还无法定性处理，而三包条例在细节方面也没有相关的定性，这也决定了三包条例无法深入实施。虽然在三包条例中我们能够看到针对电脑整机和各项电脑配件的故障定性，但是有电脑故障维修常识的朋友都应该非常清楚，这些罗列出来的故障标准相对于电脑配件实际可能存在的故障而言相差甚远。且不谈假冒伪劣和非人为使用故障问题，单纯讨论电脑配件之间错综复杂的兼容性问题就很难进行定性处理。两款性能出色的产品搭配出现兼容性问题这在电脑故障中司空见惯，但这无法套用现在的三包条例进行处理。

三包条例的确是为促使中国电脑市场规范化经营所制订的一个相对正规的条例。但是在目前看来这个条例距离真正保护消费者权益还有一定距离，如果真的要在电脑销售方面实现三包，还有很多的细节问题有待解决。

精英整合主板的处理器事件

从设计的角度而言，K7SEM 3.0C主板是一款具有不错性价比的产品，显卡、声卡、网卡甚至是处理器一应俱全，而且价格也相当低廉。相对于精英早先推出的集成Cyrix处理器的产品而言在性能上更是有所提升，但这款产品却在开机信息中令人疑惑地显示处理器为AMD Duron XP 1200+。

我们知道，AMD处理器只有Athlon XP处理器采用了PR效能表现值的命名方式。尽管最早有关PR值的计算方式和Intel处理器有关，但新的说法又换成了AMD新工艺产品相当于旧工艺下产品的高性能，比如采用新工艺制程的Athlon XP 1.6GHz产品可以达到过去旧制程工艺生产的Athlon 1.9GHz处理器的性能。但不管到底是与AMD处理器还是与Intel处理器作比较，AMD都从来没有在Duron系列上采用PR效能表现值。

经过检测，K7SEM 3.0C主板实际板载的是一颗Duron 850处理器，但是通过修改BIOS使电脑开机自检的时候显示为DuronXP 1200+。虽然精英主板在中国大陆的总代理北京讯怡公司事后针对这款产品作出了声明"Duron XP 1200+并不是处理器的实际工作频率，而是表示这颗处理器的性能可以达到1.2GHz处理器的同样效能"，但这样的说法无疑是很难向消费者交待的。

AMD针对全新的Athlon XP推出了新的PR命名方式，但这并不意味着精英就可以按照这样的方式类推并改动处理器产品的命名。即使Duron 850能够达到或者接近1.2GHz处理器的性能表现，精英也没有资格改动处理器的实际型号并用于销售，更何况Duron 850的性能并没有这么强大。精英这样"制造"产品卖点的做法似乎有点自欺欺人，更恶劣的是会对消费者造成误导。我们希望厂商不要在文字上欺骗消费者，而应该把产品质量和研发放在第一位。

年度编辑选择

回顾2002年的IT市场，仍旧在忙碌和不断的纷争中度过，随着今年电脑硬件新陈代谢的速度不断加快，带给用户一种目不暇接、眼花缭乱的感觉，增加了用户选择产品的难度。因此，区别于以往，“实用、成熟、稳定”成为2002年编辑选择奖的主题，更为贴近用户。现在来看看，除去夸大的宣传和毫无意义的升级外，今年的电脑市场给我们留下了哪些经典的硬件产品。

文/图 微型计算机编辑

产品评选标准

1.产品必须具有创新意义
2.是本年度市场上最主流的产品
3.具有持久的生命力，不至于很快就需要换代
4.其价格应在主流价位上，用户不至于难以承受
5.在主流价位同档次的产品中，具有较为出色的性能
6.应具有稳定的性能或者在用户中有不错的口碑
7.在同档次的产品中，应具备一些独特特点和非常实用的功能
8.当性能和功能不相上下时，价格则作为另一个重要的参考因素

评选原则

《微型计算机》依然遵循公正、公平、实事求是的原则。

评选方法

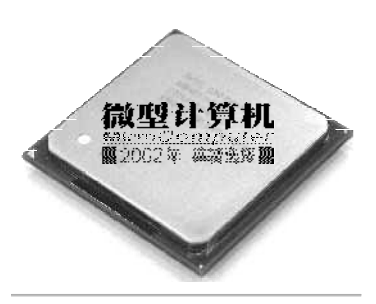
在确立主题后，由评测室多位资深评测工程师从众多产品中筛选出符合本次主题的三至四款提名产品，再由微型计算机编辑部的所有编辑对筛选出来的产品进行投票选择。

处理器

编辑选择奖：Intel Pentium 4 1.8A

Pentium 4是本年度出现得最多的词语之一，标志着Intel再一次将CPU市场牢牢地控制在自己手中。毫无疑问，今年的处理器主角肯定会在Pentium 4处理器中产生。

Northwood核心的Pentium 4处理器采用更先进的0.13微米工艺，并将L2 Cache增大到512KB，其性能和稳定性无出其右者。其中，1.8GHz的Pentium 4是目前用户购买最多的产品，其市场售价在千元左右，用户可以轻易接受。更令人动心的是，该处理器具有非常优秀的超频能力，几乎每一颗都能轻易地超至2.4GHz(533MHz FSB)，具有非常高的性价比。



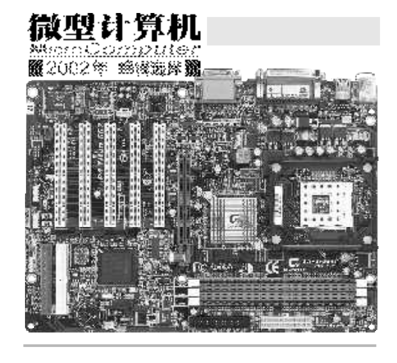
微型计算机 2002年 编辑提名

Intel Pentium 3.06GHz(Hyper-Threading)：Intel最新的CPU产品，其高达3GHz的工作频率，是Pentium 4处理器新的里程碑。同时，Intel首次将至强处理器的超线程技术应用在台式CPU上，使台式处理器的性能达到一个新的水平。

AMD Athlon XP 1800+:新核心(Thoroughbred)的Athlon XP处理器，采用了更先进的0.13微米制造工艺，降低了CPU的发热量，FSB仍然为266MHz。不错的性能加上平易近人的价格，是值得选择的主要原因。

主板

编辑选择奖:技嘉 GA-8PE667



Pentium 4处理器的最佳搭档，i845PE芯片组已经得到了用户的认可。与往常一样，各个主板厂商仍然在主板上加入各种独特的功能，以增加产品的竞争力。

作为三大主板厂商之一的技嘉公司，其产品线非常齐全，即使同一款芯片组往往有标准ATX、MicroATX、全功能或是基本型等多种主板型号，增大了用户的选择空间。与以往相比，技嘉一改主板功能保守的风格，其特色功能也日趋完善。如用于超频的EasyTune 4、在线升级的@BIOS等。同时，今年技嘉主板在细节设计上也下足了功夫: Anti-Burn 和AGP 2X Detector功能可以防止因在AGP 4X插槽中插入AGP 2X的显卡引起的主板电路烧毁的情况，并且当发现插入AGP 2X显卡时，发出警报；彩色跳线设计可让用户轻易了解每个跳线的作用；PCB板圆角设计可以避免碰到硬物后，出现损坏主板边角的情况。采用i845PE芯片组的技嘉GA-8PE667主板上除具有以上所有的功能外，还支持六声道输出，同时，价格也平易近人，是一款经济、实用的产品。

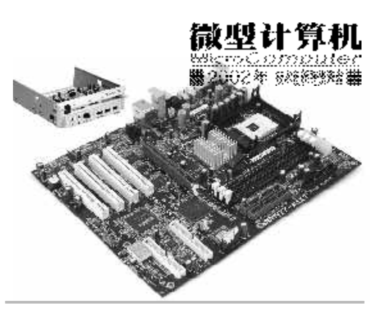
微型计算机
MicroComputer
2002年 编辑推荐

华硕P4PE:首款支持Hyper-Threading处理器的主板，加上集成有Serial ATA和千兆以太网卡，预计使明年这个时候，该主板的规格也不会显得过时。

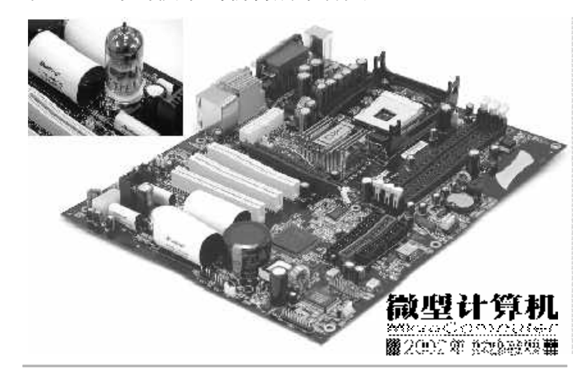
微星845PE Max2-FIR:这是一款全功能的主板，千兆以太网卡、IEEE 1394接口、ATA133 RAID、六声道音效输出、再加上一个蓝牙连接器，满足你几乎所有的需要。

技术创新特别荣誉奖

升技IT7:升技告诉我们，未来的主板已不再只是一个普通的电脑配件，随着数码产品的日渐普及，它将成为数码设备的标准平台。IT7主板正是在这一创新理念下的产物，该主板提供了六个USB、两个IEEE 1394以及一个SPDIF数字光纤接口。同时，配合Media XP Pro前置面板使用，还可以读取SD卡、CF卡、记忆棒等几乎所有的数码设备存储介质。同时，该面板还附带DVD遥控器，可以更方便地观看DVD影片。



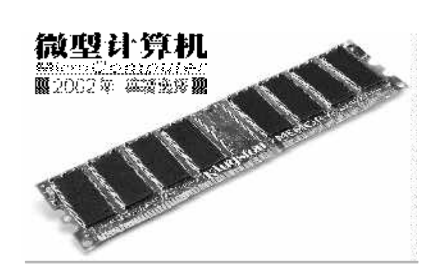
AOpen AX48-533 Turb:在主板上集成真空管功放，其作用是进行音频信号的前级放大，使用户能听到“温暖、柔和”的声音。虽然AOpen AX48-533 Turb只是针对极端音频发烧友的产品，对普通用户并没有太大的意义，但想前人所不敢想，做前人所不敢做的理念在这里得到了完美的体现，《微型计算机》特此授予2002年的技术创新特别荣誉奖。



内存

编辑选择奖:Kingston DDR 333

自从i845xE系列芯片组推出后，DDR 333成为目前最主流的内存，虽然更高频率的DDR 400也出现在市场上，但考虑到DDR 400内存尚未成为标准，价格也要高出DDR 333许多，并且支持DDR 400的AMD平台并不能完全发挥其3.2GB/s的带宽，因此，我们仍旧将选择的目标定位在DDR 333内存上。



Kingston 作为一家国际知名的内存生产厂商，其产品工作稳定、兼容性好，用户中一直有着良好的口碑，并且产品价格也相当合理，因此 Kingston 再一次获得了本年度的编辑选择奖。

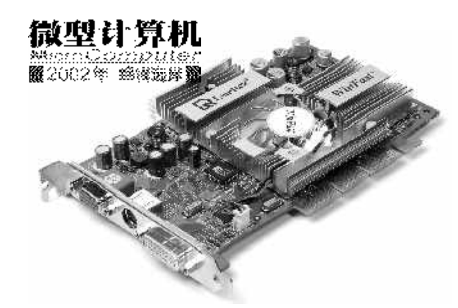
微型计算机 MicroComputer 2002年 编辑选择

金邦 DDR 433：它是最早支持 DDR 433 的产品，使内存带宽高达 3.4GB/s。同时，金邦 DDR 433 内存还采用了最新 tCSP(thin Chip Scale Packaging)封装技术，具有高速数据传输能力、高容量扩充能力、散热性好、工作稳定的特点。

CORSAIR CMX512-3200C2：虽然 CORSAIR(中文名称"海盗船")内存在国内的知名度不高，但是它在欧美和日本却享有很高的知名度。CORSAIR CMX512-3200C2 内存做工相当精致、性能也非常优异。八层 PCB 板设计，虽然使用 6ns 的 Winbond 颗粒，但却可以在 400MHz 频率、CL=2 下稳定工作。

显卡

编辑选择奖：丽台 WinFast A250LE TD



在沉寂一段时间后，丽台终于再度焕发了它的活力，频频推出各种型号的显卡产品，其 MYViVo 系列显卡更是将显卡和视频完美地结合在一起。同时，丽台还成功地取代了艾尔莎，取得了 Quadro 4 系列在亚太地区的销售权。

NVIDIA 的 GeForce4 Ti 4200 是今年性价比最高的图形芯片。采用该图形芯片的丽台 WinFast A250LE TD 显卡，作为其中的佼佼者，获得了本年度显卡的编辑选择奖。

丽台的品牌使这款 WinFast A250LE TD 显卡在品质上得到了保证，该显卡还具有较强的超频能力，超频之后，其 3D 性能完全可以达到 GeForce4 Ti 4400 显卡的水准，性价比非常高。附送丰富的应用软件和游戏使这款显卡的价值更是大幅提升：播放 DVD 的 WinFastDVD 软件、可制 3D 立体模组的 Cult3D 以及三款不同作用的色彩校正 Colorific、3Deep、True Internet Color。游戏方面则附送了 AQUANOX、Master Rallye、BLACK THORN 以及 GAMES GALLERY。同时，丽台自己开发的第二代 WinFox Ⅱ驱动程序同时具有超频、监控等多种功能。

微型计算机 MicroComputer 2002年 编辑提名

技嘉 GV-R 9000 Pro Ⅱ：低廉的价格并不能反映出这款技嘉 GV-R9000 Pro Ⅱ显卡的性能，采用的 Radeon 9000 图形芯片的构架领先于 GeForce4 MX 的全系列产品，并且还拥有更理想的画质。

ATI Radeon 9700 PRO：今年 3D 性能最强、最牛的图形卡，ATI 也正是凭借它，登上了 3D 图形显卡的王座。

声卡

编辑选择奖：Sound Blaster Audigy



Sound Blaster Audigy 是创新公司第一款采用 24bit ADVANCED HD 技术的声卡，这一技术的独特之处在于它将声卡的音质提升到了一个崭新的台阶。凭借于 24bit 的声音处理能力，SB Audigy 的信噪比较 SB Live!高了 6dB，这意味着 SB Audigy 的噪声比 SB Live!小一半。更重要的是，SB Audigy 具有 4 倍于 SB Live!的环境音效处理能力，拥有目前最先进的游戏音效处理技术。

无论你是游戏发烧友，还是电脑音乐创作者，或者仅仅是一个音乐爱好者，SB Audigy 的综合表现都令人难忘，这是到目前为止价格最便宜、功能最丰富、性能出众的 PC 声卡产品。我们之所以选择它，是因为它极为强大的应用适应性和最最令人心动的价格，尽管它的价格并不是最低的。

SB Audigy 具有 24bit/96kHz 的音频处理能力，不过很遗憾，我们只能称之为"准 24bit/96kHz"，因为这一高水准的声音规格并不能用于录音。SB Audigy 的 24bit/96kHz 处理能力仅能在音频回放和 SPDIF I/O 方面发挥作用，因此，对于非专业用户来讲，是否具有 24bit/96kHz 录音功能并不重要。重要的是，SB Audigy 是我们认为目前适应性最强且性价比最高的声卡，因为它有极强大的游戏音效处理能力，能够同时处理 4 个环境音效，而且在软件配合下，能实现音频

去噪、音频动态重定位、时间缩放等功能。此外，它还能省下IEEE 1394卡的投资。

值得一提的是，SB Audigy今年第二度蝉联《微型计算机》“编辑选择”奖，事实证明，这一产品是经得起市场检验的。随着今年SB Audigy 2声卡的推出，SB Audigy的性价比将进一步提高。我们非常欣赏SB Audigy在功能、性能和价格上找到了能够为大多数人所接受的平衡点。

微型计算机 MicroComputer 2002年 编辑提名奖

SB Audigy 2:SB Audigy 2是创新公司于今年10月30日在中国发布的新产品。这一产品在SB Audigy的基础上增加了更多前卫的功能，比如对DVD-Audio和Dolby Digital EX(6.1声道)的支持，以及它是第一款通过了THX认证的声卡。SB Audigy 2的信噪比达到令人难出置信的106dB，较SB Audigy高6dB，噪声较SB Audigy小一半。此外，它还正式支持24bit/96kHz的录音规格，而最高音频处理能力达到了前所未有的24bit/192kHz。如此前卫的功能意味着你需要花更大的价钱才能拥有它，所出我们将这样一款功能强大的产品推荐给最顶级的发烧友。

TerraTec DMX 6fire 24/96:DMX 6fire 24/96是德国TerraTec公司推出的与SB Audigy同一级别的产品，除了在价格上更具优势外，它还秉承了TerraTec作为专业级声卡开发商的优秀之处。这款产品除了具有较强的娱乐性外，在录音方面的性能表现绝非普通娱乐级声卡所能及，它不仅支持24bit/96kHz的录音规格，在频响曲线、信噪比和谐波失真方面，都有十分优秀的表现。我们把这一产品推荐给那些希望在娱乐级产品中体验专业录音性能的用户。

硬盘

编辑选择奖:空缺

今年的硬盘产品市场非常沉闷，直到年底才有新产品相继推出。这个奖项的确定让我们非常头痛：腾龙四代因质量问题而口碑大跌、酷鱼Ⅴ的性能并没有明显提升、WD 2000BB又过于高端、DiamondMax Plus 8/ DiamondMax Plus 9才刚推向市场。最后，《微型计算机》决定空缺今年的硬盘编辑选择奖。

微型计算机 MicroComputer 2002年 编辑提名奖

WD 2000BB:今年推出的硬盘中，WD2000BB是惟一的亮点，无论是容量还是性能上，都是目前IDE硬中最高的。只是现在只有200GB容量的产品出售，只能满足高端用户的需要。

DiamondMax Plus 8:与前辈产品金钻七相比,性能有较明显的提升，但该系列只提供了30GB和40GB两种容量较小的型号。

CD-RW

编辑选择奖:华硕 CRW5224A 刻录机



目前规格最高的CD-RW驱动器，它不仅仅具有最高52倍速刻录CD-R的速度，使刻录一张650MB的CD-R盘片只需要两分半的时间，而且它首次将CD-RW的刻录速度提高到24倍速，可以节省近一半的时间。同时，FlextraLink和FlextraSpeed两项刻录保护技术，可充分保障刻盘的安全性。虽说在目前的CD-RW驱动器中，华硕CRW5224A拥有最高的规格，但价格与主流的刻录机相比，并没有提高多少，用户完全可以轻松接受。

微型计算机 MicroComputer 2002年 编辑提名奖

Lite-On 青狐狸:建兴青狐狸首次将CD-R的刻录速度提升到48倍速，并首次采用CAV刻录模式，不到3分钟便可以刻满650MB的容量。

三星COMBO SM-332B:三星COMBO SM-332B具有刻录CD-R、刻录CD-RW、读取CD-ROM以及读取DVD-ROM功能，是一款全功能的驱动器。并在今年通过多次大规模促销和降价，将COMBO概念深入人心。

机箱

编辑选择奖:CAKING 旅行者

今年的机箱市场总是在高端上做文章，除了各个厂商继续推出千元以上的铝镁、钛镁合金机箱外，半透明、全透明的机箱也出现在市场上。虽然产品非常独特、非常有个性，但真正拿出1000元来购买机箱的用户可能少之又少。

与铝镁合金或者透明机箱机比，CAKING 旅行者机箱的外形并不出众，只能算是中规中矩，不过其价格更贴近大众用户。该机箱用料非常扎实，机架采用镀



锌钢板，有效地保护了钢板，防止氧化。采用烤漆工艺的钢板外壳，看上去光滑、明亮，在普通机箱中体现了不同之处。独特的硬盘下置设计充分利用了机箱的内部空间，安装更方便，可以容纳4个3.5英寸硬盘，完全可以满足用户的需要。

ThermalTake XaserⅡA5000A：市场上出现的首款透明盖板机箱，让用户可以看见机箱内部的各种设备。此外，独特的外形设计、实用的前置面板、扎实的用料、合理的布局、更简便的安装和良好的散热性能，该机箱的各方面都让人满意，除了它的价格。

联力 PC-60：全铝镁合金的外壳不但使这款机箱美观、坚固，并且还大大降低了机箱本身的重量。联力PC-60机箱的直立式硬盘托架设计，最多可以容纳下8个3.5英寸硬盘，足以满足多种需要。

电源

编辑选择奖：航嘉 磐石300

用户越来越注意电源品质，电源生产厂商也终于抛弃了以往打价格战、控制成本的经营方式，而更多地将精力应用在产品的研发和品质的提升上。与以往相比，今年的电源品质完全上了一个台阶，各种新技术的出现，也使电源更加安全。

航嘉今年一口气推出了磐石系列、冷静王系列以及CD王系列三款产品。作为最主流的磐石300电源同时具有三重滤波、四重保护功能。不但使输出到PC的电流更纯净、电压更稳定，而且提供了过流、过压、过载和短路保护，同时，独特的设计还使该电源可以有效地遏制浪涌电流对电脑伤害。此外，作为首款通过3C认证的电源，在航嘉磐石电源中，也自然增加了能有效提高电能使用效率的PFC电路。



金河田海象 315WB+P4：创新的设计，在电源后部提供了四个电源插座，用户不必再购买接线板了。同时，金河田海象315WB+P4电源又为Pentium 4系统提供了强劲的动力和安全保障。

保利得蓝色动力PRD-350ATX：310W的额定功率为电脑提供了强劲的动力，55cm长的连线，足够到达机箱的任何位置。同时，三重防电磁波辐射设计和过压、过流、过功率、短路保护，再加上防雷击功能，使该电源的安全性得到有力的保证。

键盘

编辑选择奖：罗技网际多媒体键盘



今年的键盘市场不再是罗技一枝独秀，微软的加入，让罗技感受到了前所未有的压力。对于微软的入侵，明年，罗技将怎么应付呢？

罗技网际多媒体键盘是专为喜欢上网的用户而推出的产品。与标准的键盘相比，该键盘增加了7个多媒体按键、4个上网功能按键以及一个休眠按键。同时，最下排按键采用边缘圆弧设计，解决了边缘刮手的问题。罗技的品牌魅力、完整的多媒体功能、舒适的手感加上仅百元出头的价格，你还有什么可以挑剔的。

微软 Internet Keyboard：该产品完美地展现

了微软人体工程学理念，手感异常舒适、触感细腻、自然。同时，3 年的质保也显示出了微软对产品强大的信心。

BenQ 52MU:BenQ 52MU是原经典键盘52M的升级产品，采用USB接口，同时在键帽下的橡皮触电边缘额外增添特殊设计的引水槽和排水孔，即使整杯咖啡倒在上面也无需担心。

鼠标

编辑选择奖:微软WheelMouse Optical 1.1版



微型计算机
MicroComputer
2002年 编辑选择奖

在鼠标市场上，罗技遇到了更大的困难。高端市场，有强势入侵的微软公司，在中低端市场上，又有桑佛劳等公司在追赶。

以往不注重鼠标的观念正在慢慢转变，在购买电脑时，用户都希望选择一款手感好、寿命长、定位准确的鼠标产品。今年才进入中国市场的微软WheelMouse Optical 1.1版提供了6000Hz的扫描速率和400dpi分辨率，并且手感相当舒适、产品用料也不惜血本，而价格相对较为经济，一举夺得了本年度的编辑选择奖。

微型计算机
MicroComputer
2002年 编辑提名

罗技 光电劲貂:经济、实用在罗技的这款光电劲貂上得到了很好的体现，虽然是一款入门级的光学鼠标产品，但罗技并没有以牺牲性能和舒适的手感作为代价，其性能和功能与同为400dpi的分辨率的极光旋貂相比，也不处于下风。

桑佛劳 幻影2037光电鼠:采用与罗技鼠标相同的安捷伦第三代光学芯片ADNS-2051。其外形与手感都同罗技极光旋貂极为相似，不过幻影2037光电鼠具有更低的价格。

显示器

CRT

编辑选择奖:三菱Diamond Plus 735



锐利的图像、亮丽的色彩、准确的色彩还原以及四个边角同样清晰的聚焦，显示效果达到了同档次显示器中的最高水平。“三菱”的品牌使Diamond Plus 735显示器的质量得到了最有力的保证。而真正让编辑们心动的是该产品的价格，与同档次显示器相比，只略高少许，这里让用户能真正体会到“物美价廉”的含义。

微型计算机
MicroComputer
2002年 编辑提名

SONY G220:除了价格以外，这是一款各方面都非常令人满意的显示器。出色的文本效果、准确的色彩还原能力，对于专业图形处理的用户来说，它是非常理想的选择。

飞利浦107P4:107P4独有的LightFrame(显亮)技术可提高图片和影像的明亮度和明锐度，XSD设计使机身更为短小。同时，该显示器还具有较锐利的文本效果。

LCD

编辑选择奖:Philips 150S3

降价，仍然是今年液晶显示器的主题。不同以往的是，今年的主角多是一些品牌大厂，如Philips、SHARP、EIZO，而降价的产品规格不低。对于用户来说，无需付出太多的金钱，就可以获得以往高高在上的贵族产品。

超薄的身材、优雅的外观，Philips 150S3显示器让用户眼前一亮，在众多臃肿笨重的液晶显示器中脱颖而出。350:1的对比度、220cd/m² 亮度以及40ms的信号响应时间(虽然标称的是40ms，在实际的游戏、视频应用中，几乎没有出现拖尾现象)，其规格相当出色。同时，价格从3799元到2999元再到2750元，在



今年之内Philips 150S3完成了降价三级跳，相信很难有用户会拒绝如此有诱惑力的产品。

微型计算机
2002年 编辑选择

SHARP LL-T15G1:外形时尚、小巧，同样采用窄边、超薄设计。260cd/㎡的亮度、350:1对比度以及左右160°、上下150°的可视角度，其规格令人满意。并且独有的“超黑晶”技术还可以减少外界反光，提高显示对比度。

EIZO FlexScan L355:L335是专业显示器厂商EIZO推出的一款面向普通消费者的15英寸液晶显示器，它拥有350:1的对比度、250cd/㎡的亮度以及同档次液晶显示器中最好的白平衡。并且价格也由3580元降至2999元，与其它品牌的同档次显示器处于相同的价位。

音箱

编辑选择奖:惠威 M20-W

时至今日，2.1声道的音箱仍然是用户的首选。因此，在编辑选择奖的选择中，我们将目光锁定在市场上的2.1音箱上。作为一款面向普通用户的中端音箱，



惠威M20-W音箱在各个频段的表现都非常出色，并且核桃木和黑色钢琴漆组成的音箱箱体，更显得惠威M20-W高贵典雅、卓尔不凡。

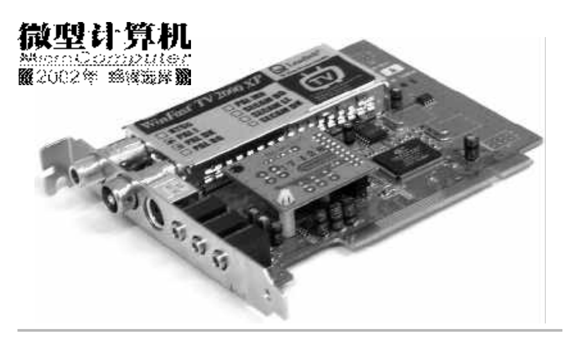
微型计算机
2002年 编辑选择

惠威 T200a:是目前我们所见过的最好的PC多媒体音箱，无论从做工、音质还是用料上，都无可挑剔。这款惠威面向高端PC市场的音箱表现出的一切都显得那么鹤立鸡群，自然也包括它的价格。

漫步者 S5.1M:组建家庭影院用户最理想的选择之一，六个音箱完全可以让你获得震撼、真实的影院效果，同时也不必付出太大的花费。

电视卡

编辑选择奖:丽台 WinFast 2000 XP 豪华版



在大量杂牌产品充斥的电视录像卡市场上，丽台的WinFast 2000 XP 豪华版脱颖而出。独特的技术，使它在图像质量上出类拔萃，附送的应用软件使该卡可以实时将电视压缩成你所知道的任何视频格式。同时，附送绝对实用的Cool 3D SE和VideoStudio 6两款软件，让丽台 WinFast 2000 XP 豪华版显得更为超值。

微型计算机
2002年 编辑选择

视彩 HDTV1250 电视盒:与普通的外置电视盒不同，视彩HDTV1250是先将电视信号转换成数字信号，然后通过一颗DSP(数字处理芯片)，将数字信号进行处理后输出。其最高1024 × 768@70Hz的分辨率，使该产品拥有更清晰、更精细、没有闪烁的图像画面。

更正启事

創見資訊 Transcend Your Supplier, Your Partner, Your Friend.

在本刊第22期《USB移动存储器的横向测试》一文中，参测产品“创胜(Transcend) JetFlash”名称有误，Transcend公司的中文名称应为“创见”。创见公司是一家专业生产内存、CF卡、SM卡、SD卡和USB存储器等存储设备的公司。本刊对给读者阅读带来不便深表歉意，对创见公司深表歉意。

年度热点技术回顾

创新、探索、开发——新技术为2002年处于低迷状态的IT产业带来勃勃生机!

文/图 ZJL

前言:技术主导的2002

尽管严冬并未过去，IT 业仍然处于举步维艰的状况，但这丝毫改变不了人们对技术的执著，恰恰相反，为了拉动业界的低迷状况，业界厂商纷纷在自己的新产品中使用大量的新技术，这就让整个2002年的技术发展出现明显的特征：厂商不再执著于开发前卫的新技术或提出新技术理念，而是积极将研究多年的技术投入实际应用领域，而这种趋势在下半年体现得尤为明显。

Hyper-Treading 超线程技术、Banias 移动平台、双通道 DDR、Serial ATA 硬盘、AGP 8X 接口、Foveon X3 数码感光器件、超宽带技术等等实用性技术在2002年独领风骚，它们的成功应用都令相关设备的性能得到飞速提升，进而深刻影响技术发展趋向。除此之外，2002年还涌现出诸多其它优秀的技术，读者可以通过本文作一个全面的回顾。

微处理器:激发更强的运算力

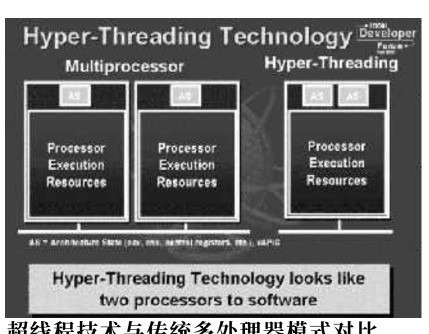
在微处理器领域，AMD 在整个2002年都无所作为，相比之下，作为老大的 Intel 更富进取精神。11月份 Pentium 4 处理器突破 3GHz，在频率上将 Athlon XP 甩得远远的，更重要的是超线程技术一举奠定 Intel 的胜局！而在移动市场，Banias 带来的技术革命让业界为之震撼——难道我们可以用到比 Pentium 4-M 速度更快、比 Pentium Ⅲ-M 功耗更低的处理器？难道我们可以让笔记本电池支持6个小时、让各种无线技术成为标准配备么？不错，Intel 的创新技术在 Banias 平台上实现了这个我们期待已久的梦想。

●超线程技术引领未来

想必现在没有什么比超线程技术(Hyper-Threading，简写为HT)更热门的了！这项技术堪称神奇，因为它以极小的代价将一枚物理处理器变为两枚逻辑处理器，这样在同时执行多项任务时，系统会认为自身拥有两个处理器资源而加以充分利用。在执行多线程操作下，超线程技术可以带来多达30%以上的性能提升，而采用该技术的新型 Pentium 4处理器也从此脱胎换骨！

要了解超线程技术，我们必须从服务器/工作站上常见的 SMP(对称多处理器)系统说起。显而易见，拥有多枚处理器是执行多线程操作的最佳平台，问题是消费 PC 中绝不可能使用到成本高昂的多处理器，因此开发多线程处理器(SMT)就成为实现多线程操作的最好

方法——Hyper-Threading超线程技术便是这种思想的催生物。在这项技术的作用下，单个Pentium 4处理器可以像两个逻辑处理器一样进行工作，这两个逻辑处理器拥有各自的结构状态副本，在运行过程中均可独立挂起、中断或者直接执行特定线程而不受另一个逻辑处理器的影响。当然，这两个逻辑处理器共享Pentium 4内核，包括执行引擎、缓存、系统总线在内的各种硬件资源，超线程技术所增加的寄存器只不过起到解释并暂存逻辑处理器状态的作用，它自身并没有对硬件内核进行加强。



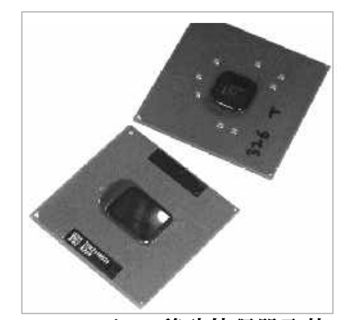
超线程技术与传统多处理器模式对比

由于硬件资源是有限的，这就注定超线程技术不是万能丹，一旦处理器已处于均衡的满负载状态，超线程技术甚至可能导致系统性能下降。理由很简单：一方面，超线程技术将一个物理处理器解释成两个逻辑处理器，这必然消耗硬件资源而造成性能下降；另一方面，双逻辑处理器充分利用闲置的硬件资源而令性能提高，只有当提高的性能大于下降的性能时超线程技术方能体现优势。若处理器本来就设计得简洁高效、运作时无闲置资源可用，那么再加入超线程技术也毫无意义！幸运的是，Pentium 4设计得并不理想，这导致它硬件资源利用率低下，比如说，在执行复合IA-32指令时，NetBurst架构中仅有35%的执行单元被利用，而高达65%的硬件资源被白白闲置。因祸得福，超线程技术恰恰可以把这些浪费的资源利用起来，由此可以获得多达30%以上的性能提升！在对Pentium 4(HT)的测试中也表明这一点：当处理器高负载时超线程技术往往致使性能下降，而在普通应用中则表现出惊人的性能增长！

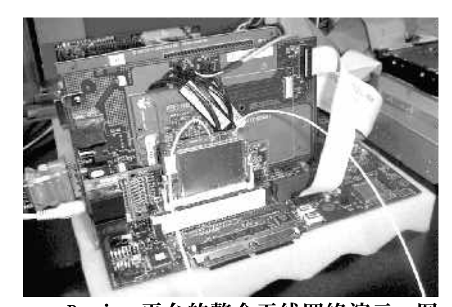
与其说超线程技术是一项革新，倒不如说它是Intel姗姗来迟的补救措施更为妥当，因为超线程技术终于充分发掘出Pentium 4架构的硬件潜力！必须提到的是，超线程技术只有在得到软件支持时才能发挥作用，这似乎已不成为问题，在Intel强大的攻势面前，越来越多软件厂商将提供优化过的各类软件，显然，超线程技术必将在未来PC中发挥重要作用，而它的设计思想也值得其他厂商借鉴。

● Banias装载移动世界

Banias是Intel即将推出的新型移动处理器，其所包含的技术创新堪称革命性，Banias兼顾高性能和低功耗，而且自身整合无线技术，从而诞生了崭新的移动架构。


Banias移动处理器及其Odem北桥芯片

为提高指令效能且降低功耗，Intel为Banias动用了电源最佳化处理器总线技术以及(Power Optimized Processor Bus)高级分支预测(Advanced Branch Prediction)、微操作融合(Micro-Op Fusion)、专属堆栈管理(Dedicated Stack Manager)三项技术。其中电源最佳化处理器总线技术是Banias拥有低功耗的首功之臣，该技术通过创新的总线架构及电路技术能够提供灵活的供电管理。我们知道，在微处理器工作的某一个时刻，总会有些逻辑全速运行，有些逻辑在等待，传统方法是不分青红皂白均全力供电，而电源最佳化处理器总线技术仅对处于运作状态的逻辑全力供电，对那些暂时空闲的逻辑就只提供很低的电力维持其运行，这样就大大降低了处理器的功耗。而后三者专注于提高性能：高级分支预测可以分析程序以往的执行模式，并预测出未来最可能要求执行的那项作业，借此提高指令性能；微操作融合会将同时执行的多项操作集合为一项操作，从而提高性能并降低功耗。专用堆栈管理器使用专用硬件对内部计算进行跟踪，从而使处理器能够不间断地执行程序指令，确保不会出现处理器空转等待的现象。


Banias平台的整合无线网络演示，图中两根白线为802.11a/b的天线。

在这四项新技术的作用下，Banias表现出完美的特征：Banias 1.3GHz的性能轻松超越Pentium 4-M 2.0GHz，而平均功耗竟然低于1W，这意味着笔记本电池使用时间超过6小时不再是梦想！但这还不是Banias的全部，Banias平台还将提供一套双频无线LAN解决方案，其配套芯片组整合了速度分别为54Mbps、11Mbps的802.11a与802.11b无线网络技术，这套无线解决方案与现有的各类无线网络系统均能保持良好的兼容能力，这意味着真正自如地移动办公成

为现实！总之，Banias 平台将高效能、低功耗(长电池使用时间)、无线网络技术集于一身，加上 Intel PROSet 软件可以让 Banias 系统实现有线网络与无线网络的无缝切换。在新技术的驱动下，真正自由的“移动计算”在 2003 年有希望成为现实。

内存:高速成主流

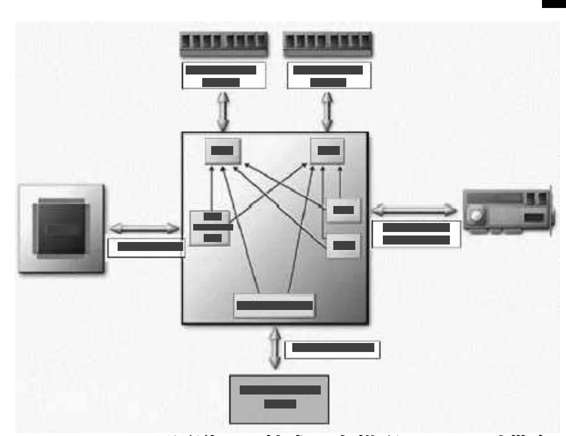
与往年相比，2002 年内存技术就乏善可陈，虽然出现了 DDR333 和 DDR400，但它们只不过是简单提升频率的产物，幸好双通道 DDR 带来了些新鲜视野——尽管它并非 2002 年才出现，但却是在 2002 年才开始得到广泛认可的。此外，Rambus 公司也推出了速度更快的 PC1066 RDRAM 和 RIMM4200 两种规范，尽管应用范围越来越狭窄，但它们无疑是高端 Pentium 4 系统的最佳选择！这两大阵营的新技术都成为本年度内存市场的两大亮点。

●双通道DDR333/400崭露头角

在 DDR 技术的基础上，诞生了双通道 DDR 技术。与其说它是一种内存技术，倒不如说是芯片组技术来得合适，因为双通道技术是由芯片组的内存控制器所决定的。在原理上双通道 DDR 技术与硬盘中的 RAID 0、内存中的双通道 RDRAM 如出一辙，三者都是通过对设备的并行操作获得双倍的速度。这应该不难解释，假如我们要将 8MB 的数据块存入 DDR333 的内存系统中，那么最理想状态下这些数据会以 2.7GB/s 的速率被送入内存，这也是它所能达到的最高速度；而在双通道 DDR333 系统中，这些数据会被平均分成两部分，每部分都以 2.7GB/s 的速率被送入两部分内存模组中，这样总体上看，系统获得的数据传输率就是 5.4GB/s，性能也就提高一倍！

双通道 DDR 技术与处理器前端总线紧密相关，假如前端总线的数据传输能力有限，那么双通道技术也无用武之地，最典型的例子便是 Athlon XP，目前其前端总线的最大数据传输能力只有 2.7GB/s，也就是说内存速度达到 2.7GB/s 就足够了，因为内存再快处理器也无法及时接收，因此我们可以看到双通道技术对 Athlon XP 平台的性能提升不明显。相反 Pentium 4 的前端总线传输数据速度达到 4.2GB/s，而当前最快的 DDR400 也不过提供区区 3.2GB/s 带宽，因此只有总带宽也是 4.2GB/s 的双通道 DDR266 才能满足要求，在实际测试中也表现出这一点；Intel 公司最近宣布，将 Pentium 4 的前端总线(FSB)调高至 800MHz(带宽达 6.4GB/s)，而原计划 2003 年第二季推出的 Springdale 芯片组，其 FSB 频率也由目前的 533MHz 跳过一个世代 667MHz，直接调高达 800MHz，这样双通道 DDR400 就势在必行了。

目前支持双通道技术的芯片组为数不少，Athlon XP 平台的 NVIDIA nForce、nForce2，Xeon 平台的



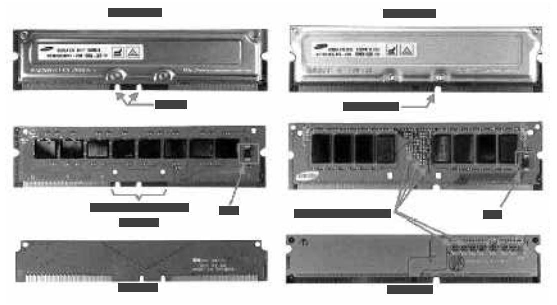
nForce2 双通道 DDR 技术，在搭配 DDR400 时带宽可达 6.4GB/s。

E7500，以及 Intel 即将发布的 Granite Bay，其中以 Granite Bay 最值得期待，因为它支持超线程技术的新 Pentium 4，可以充分发挥该系统的高性能，在样品测试中 Granite Bay 也表现得相当强劲，大幅超越目前所有的 845 系列。

●PC1066 RDRAM/RIMM4200末世英豪

RDRAM 技术在 2002 年迈上新高，Rambus 公司先后推出 PC1066 和 RIMM4200 两种规格。PC1066 RDRAM 的数据传输频率从 PC800 的 800MHz 提升到 1066MHz，尽管数据位宽维持不变(仍为 16 位)，但带宽却提升到 2.1GB/s 的水准；由于 RDRAM 一般都会在双通道模式下工作，这样 PC1066 RDRAM 最终能得到 4.2GB/s 的最高带宽，相当于双通道 DDR266 的水平！而 RIMM4200 则是工作在 32 位模式下，它实际上相当于将双通道技术整合到一个内存模块中。RIMM4200 提供的带宽也是 4.2GB/s，相当于双通道 PC1066 RDRAM。不过 RIMM4200 模块和双通道 PC1066 模块在物理结构上不相同，两者自然无法兼容，这就意味着我们在两者间只能选择其一。

尽管 RIMM4200 RDRAM 与 PC1066 RDRAM 使用相同的内存颗粒，但这两种内存在物理接口上完全不同：



16 位 RDRAM 与 32 位 RIMM 内存模块对比，两者物理不兼容。

16位PC1066 RDRAM使用184针接口，而32位RIMM4200 RDRAM则使用232针接口，所以16位内存不能用在32位插槽里，反之亦然，两者不可通用。Rambus公司实在有些不明智，搞出两种性能一样却互不兼容的技术不仅毫无必要，而且会让客户变得无所适从，因为它要求内存模块与主板必须一一对应，以Rambus公司的目前实力，根本无法有效影响内存厂商和主板厂商。

不过无论如何，RDRAM都不可能成为PC主流，作为一种技术，RDRAM的创新精神值得称道，但当初过高的价格自动将用户推向DDR阵营。Intel并不打算在2003年开发支持PC1066或RIMM4200的芯片组，而SiS的影响力显然不足以向业界推动内存架构，也就是说这两种标准不过是RDRAM最后的辉煌，它们就相当于3dfx的Voodoo5-5500和Voodoo5-6000一样在PC中彻底绝迹……

硬盘:海量、高速正当时

硬盘在2002年开始了真正意义的技术革命，IBM AFC技术(俗称“仙尘”)真正走入实用、打消了每平方英寸100Gbits的存储密度极限，这意味着在未来十年内硬盘容量提升不会再遇到什么大麻烦。如果说AFC技术只属于IBM一家的话，那么串行ATA的成熟就更能让大家欢欣鼓舞了!

●从概念到现实之IBM“仙尘”技术

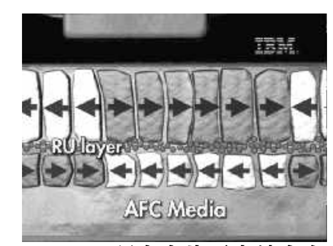
众所周知，硬盘是根据磁性的原理来存储数据的，受到盘片数量和面积的限制，提高磁区的数据存储密度就成为提升硬盘容量的惟一办法；但当存储密度达到一定程度后就难以保持稳定——由于磁体在受热、温度升高时都会导致磁性减弱甚至消失，而存储密度越高、磁颗粒就越小，读写过程中受热升温，磁性减弱就会越严重，当这种热磁波动现象到一定程度时便会令信号减弱到难以识别，造成数据操作失败——这就是所谓的SPE效应(Superparamagnetic Effect，超顺磁效应)!

由于SPE的影响，传统技术下硬盘的存储密度不过在每平方英寸20－40Gbits之间，而今天的硬盘已经达到这个数字了，显然，发展新技术就成为迫切需要——它便是IBM科学家拿出的AFC技术(Antiferromagnetically Coupledmedia，抗铁磁耦合介质，IBM将之俗称为pixie dust，中文意即“仙尘”)。该技术的原理并不复杂：它在硬盘盘片上多做了几个磁层实现高密度存储，比如说，如果一个磁层在1平方英寸的空间里可存储40Gbits数据，那么两个磁层就可以存储40Gbits的数据，三个磁层就是120Gbits……依此类推；但要把它变成现实并不容易，困难主要出现在两个磁层会相互干扰导致数据无法操作；此时AFC技术就发挥威力了——通过特殊制造技术，IBM在几个磁层间添加了一层薄薄的金属钌元素层(Ruthenium钌：一种硬而脆呈浅灰色的多价稀有金属元素，是铂族金属中的一员，元素符号Ru)，这层薄薄的钌金属层只有大约三个原子厚，但它却可以让两个相邻的磁层互相排斥，使之工作时互不干扰，借助于它我们便能够在盘片上做出多个磁体层来存储数据。



传统硬盘的盘片只能容纳一个有效磁层，存储密度一般为每平方英寸20~40Gbits。

AFC技术巧妙绕过了SPE效应，以简单的代价迅速打破硬盘存储密度难突破每平方英寸100Gbits的物理极限。更重要的是它不是一种概念，而是已经投入实际应用的新技术，借助于AFC技术，IBM已率先推出高达80GB的笔记本硬盘，因可让盘片体积减小，IBM甚至表示将在明年推出7200转的高速笔记本硬盘，届时笔记本电脑的性能将同台式机不再有明显差距。



AFC硬盘盘片可容纳多个磁层，每两个磁层之间夹着三个原子厚的钌元素层，起到良好的隔离作用。

●从概念到现实之Serial ATA

关于Serial ATA技术以前已有很多阐述，简单点说它就是以串行方式取代并行方式，再通过高频率实现高传输速率。目前，Serial ATA 1.0的传输速率可达到150MB/s，而ATA 133为133MB/s，表面上看没有本质的提高，但实际上Serial ATA的应用明显提高了硬盘效能，为什么会这样呢？原因便在于两种传输方式上面：ATA 133虽然号称能达到133MB/s，但是因干扰严重加上硬盘无有效的校验手段，导致传输时许多数据必须重新发送，如此一来，实际效率必然大大降低；而Serial ATA没有这方面的困扰，无干


刚刚发布的Serial ATA接口的酷鱼Ⅴ硬盘，估计不久后便可在市面上见到。

扰传输导致它几乎不会做无用功，数据传输的成功率很高；两相比较，Serial ATA就体现出可观的性能优势，在实际产品测试中也表现出这一点。

希捷酷鱼Ⅴ已率先推出Serial ATA接口的版本，迈拓、IBM、西部数据也马上推出同类产品，而主板更是做好了准备，估计在2003年，Serial ATA硬盘将迅速取代传统硬盘成为主流。

图形：追逐3D、人性化科技

在图形领域，应该说有许多新技术，几乎每个图形厂商都有自己的看家本领，但如果深究的话对整个图形界会产生重大影响的只有AGP 8X接口、Matrox幻日的三屏桌面技术和“亿彩”技术，当然，微软DirectX 9.0作为最新的图形API也是值得一提的。

● AGP 8X坚强挺进

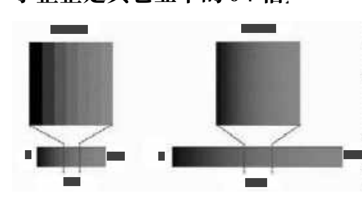
作为AGP 4X的替代者，AGP 8X在2002年开始高速普及，上半年相关显卡和主板为数不多，而下半年就可谓铺天盖地了。和AGP 4X相比，AGP 8X的物理频率仍为66MHz，但是使用8倍速传输技术一举将数据传输率提高到2.1GB/s，这就为图形技术的进一步发展扫清了道路；AGP 8X使用0.8V的信号电压，它同时可以兼容1.5V的AGP 4X模式，但是无法兼容以往的APG 2X和AGP 1X。

为了支持更快的速度和更低的信号电压，AGP 8X在AGP 4X基础上作了不小的改变，通过对原有信号进行重新编排、重新定义或者增加删减，以此实现高速度和低功耗；AGP 8X不再支持AGP 4X/2X的高优先权读/写模式，而只提供低优先权模式，换句话说AGP 8X不再存在优先权操作的概念；AGP 8X也去掉了对读处理中长模式的支持，而将一次处理的数据限定为64字节大小，这两个措施的作用都是让AGP 8X标准变得简单，以降低主板和显卡的设计难度！

此外，AGP 8X引入了等时操作的概念，它允许显卡在处理大数据时边处理边预先读取，这就有效减少了数据阻塞，从而使显卡的性能得以充分发挥！另外一个值得称道的地方是AGP 8X加入了“Fanout Bridge”的设计，这项技术允许一块主板支持两个甚至更多的AGP 8X接口，只要厂商愿意，完全可以借助该技术开发出多个AGP 8X显卡并行工作的模式，从而成倍提高系统的图形处理性能！应该说，这项技术与当年3dfx Voodoo2的SLI技术有些类似，只不过AGP 8X在接口层级将它标准化了。

● “亿彩”激发完美色彩空间

相比之下，同出Matrox Parhelia-512的10bit“亿彩(GigaColor)”技术更具价值。众所周知，目前的显卡仅能够支持24位真彩色，可显示的颜色数为16.7M种，其中VGA信号中红、绿、蓝每个色彩信道各占8位，尽管我们可以将显示器设置在32位色模式下，但这并不是指显卡真的能够显示出232种不同的颜色，多出来的8位是用来存放Alpha值，显卡每个颜色信道仍然只能显示8位色彩。而Parhelia-512的“亿彩”技术将这个数字提高到10位。无论在帧缓冲区、RAMDAC还是电视编码器内，Parhelia-512的整条像素处理管线都能够保持完整的10bit色彩输出，这样它就能够真正显示出30位、超过10亿种色彩，这个数字整整是其它显卡的64倍！



传统显卡的8bit色彩与Parhelia-512显卡的10bit色彩的效果对比，8bit色下产生明显过渡断层，而10bit下色彩过渡平滑。

毋庸置疑，“亿彩”技术可以为图形操作、画面着色和打印输出带来更高的色彩精度。在它的帮助下，无论2D画面、3D场景还是DVD视频的色彩表现都变得更加生动鲜活。我们可以从中感受到分外鲜明的Windows桌面、尖锐夺目色彩丰富的游戏图形、色彩丰盈的图像和更清晰锐利的3D影像！而在这之前，我们只能在某些高端图形工作站中才能看到这样的高色深模式。“亿彩”让图形技术脱离了一切只为3D的桎梏，成为人性化发展的又一个突破！尽管这个技术仍然只是Matrox独有，但我们认为业界很快就会跟上这个潮流，不出意外的话，在NVIDIA、ATI明年推出的下一代显卡中我们都可以看到类似的技术。

显示器：大屏幕，精彩“视界”必由之路

大屏幕技术是2002年显示器技术的热点，其中最热门的当数等离子体技术和OLED技术；作为平面显示技术的新成员，等离子体和OLED都有优秀的发展潜质，尽管未能大量进入商业应用但前景已经十分光明。

● 等离子体显示器步入现实

等离子显示器(Plasma Display Panel，简称PDP)是美国伊利诺斯大学在20世纪60年代初期研制成功的新型显示产品，不过要说真正进入商业时代还是在2002年。

等离子显示器是采用等离子管作为发光元器件的，每个等离子体管内都有一个很小的低压气体室，这些气体室内都充满氖、氙组成的混合惰性气体；工作时，等离子管电极间会被加上高压，于是等离子管小室内的混

合气体就会激发出肉眼看不见的紫外光，这些紫外光碰撞显示器上的红、绿、蓝三色荧光体时就可以发出R、G、B三原色光从而实现画面显示。由于等离子管与像素是以一一对应的，这样它的分辨率和液晶显示器一样是固定的，当然，显示器拥有的等离子管也数量惊人。

和液晶显示器相比，等离子体显示器很容易实现大屏幕，40英寸基本上是它的初级标准，达到50英寸以上也不是什么难事；等离子显示器的屏幕亮度很高，因此特别适合明亮的环境下使用；而它的色彩表现也更亮丽、更鲜艳，同CRT十分接近；它的可视角度一般都能达到160度，基本上不会影响观感。当然，作为一种还在发展的显示器技术，等离子体显示器也存在不少缺点，譬如玻璃屏幕表面难以承受内外大气压差、结构比较脆弱和耗电量惊人(300W以上)，更要命的是画面无法完成由全白到全黑的切换，这些难题都有望在将来得到克服。

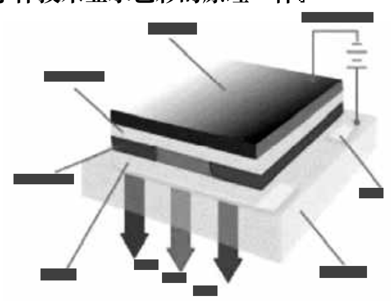

NEC上半年推出的42英寸等离子体显示器，播放视频时效果震撼！

由于产品刚刚起步，等离子体显示器的生产成本较高，不过比起大屏幕液晶显示器来说还是很有优势。目前30英寸的液晶显示器售价普遍在10万元人民币以上，而40英寸的等离子体显示器目前只要6、7万左右，若等到技术真正成熟、产品大规模生产的话，它的价格应该能降到1万元左右，相信届时等离子体显示器的市场可以真正启动。目前，掌握等离子显示器技术水平最高的是日本和韩国厂商，NEC、三星都是该领域的重量级企业，相比之下，国内厂商在技术开发上基本无所作为。

● OLED未来畅想

OLED(Organic light-emitting diode，有机发光二极管)技术是利用小分子有机材料在电场作用下发光的原理实现画面显示的。这种显示器的结构很像汉堡包：最外层是玻璃基板，然后依次是电路阳极、钝化层、有机发射层、电子转移层和金属阴极，其中起核心作用的有机发射层被夹在中间。OLED显示器工作时，电路阳极和阴极间会被加上2－10V的电压，这样两者之间就形成一个均匀电场；在这个电场的作用下，有机发射层中的电子将会发生从激发态至基态的量子跃迁(电子转移)，这个跃迁的过程会释放出以光波形式散发的多余能量。这样，OLED单元就能够实现画面的亮暗显示。而要实现色彩显示，OLED采用了多种方案。

第一种是采用可分别发出红(R)、绿(G)、蓝(B)三色光的多种有机材料复合制作有机发射层，这种方案的优点是可显示较多的颜色、效果逼真，但成本高、难以制造是它的致命缺陷；第二种方案是只采用能发白光的有机材料，然后像液晶显示器一样通过三色滤色镜来形成彩色像素，这种方法容易实现，产品也较便宜，不过它能显示的颜色数不多、色彩效果较差；第三种方法是采用能够在不同电压下发射不同颜色光的特种材料，可惜能符合该要求的材料并不多、难以推广；第四种是使用可发出蓝色光线的有机材料，然后由它来激发玻璃基板上的荧光物质而发出各种色彩的光线，这种方式其实与等离子体技术显示色彩的原理一样。


OLED显示器结构示意

假如采用第一种技术，OLED的显示效果会相当于CRT显示器；若采用第二种技术，其效果就会相当于液晶显示器，而采用第四种方案，OLED的色彩效果则会接近等离子体显示器！但无论如何，OLED的理论效果都要优于液晶显示器。OLED可自主发光、亮度比液晶显示器高、对比度也大得多、没有视角范围的限制(OLED的视角一般可达到160°)、不存在影像延迟的问题、成本更低等等；此外，OLED显示器还有低功耗、重量轻、甚至可做成柔性显示器等诸多优点，非常适用于未来的便携设备中。

不过OLED有一个非常致命的缺点：目前它的寿命只有短短的5000小时，而且一旦寿命终结不可逆转(工作时电子不断损耗直到衰竭)。更糟糕的是，要提高它的使用寿命并不容易，以目前的进度来看，OLED显示器的寿命要提高到液晶显示器的水准至少还需要4－5年，这意味着OLED在相当长时间内都还是一种概念性技术。

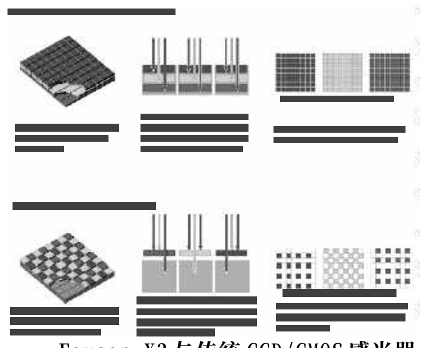
数码相机：Foveon X3终结银盐相机

不管怎么努力，数码相机的拍摄效果永远都无法赶上银盐相机，这是由其先天原理所决定的。无论是CCD感光器件还是CMOS器件，拍摄时都会遗漏大量的色彩信息，为了形成较逼真的画面不得不使用插值运算实现，但是数码相机还是摆脱不了色彩饱和度偏低、画面灰暗、更严重的是容易产生噪声等弊病，即便数万元的专业机种也无法解决这些问题。

但是，Foveon公司推出的Foveon X3影像捕获装置改变了这个世界。Foveon X3是世界上第一块利用“硅色彩分离”(Silicon Color Separation)技术生产的全

彩色面阵影像捕获产品，该技术利用硅元素在不同深度时可以吸收不同波长光线这一自然特性实现完整的影像捕获。Foveon X3的每个感光单元都包含有3个以堆叠方式植入硅片的光探测器，每个光探测器只捕获光线中的一种色彩信息：位于最上层的捕获蓝色，中间的捕获绿色，最下层的负责红色，从而生成3个独立的电信号；接着这三个电信号通过A/D转换器生成二进制数据，最终再由Foveon的图像处理软件合成为完整的图像。

由于在这个过程中不会有任何色彩损失，Foveon X3的色彩捕获效果与彩色胶卷无异，这样形成的数码图像的色彩饱和度理论上说可以超越所有的CCD数码相机和CMOS数码相机，加之无需进行插补计算，Foveon X3数码相机将不会受到噪声、画面失真的影响。



Foveon X3与传统CCD/CMOS感光器件比较，前者可以完美捕捉所有的色彩信息，而后者则会遗漏75%蓝、50%绿和75%红的色彩信号。

Foveon X3技术的出现给数码影像领域带来了强烈的震动，目前采用该技术的专业数码相机也已经出现，实际表现也非常理想！尽管价格昂贵，但实际上X3器件比CCD器件更易于制造、成本低廉，一旦普及后数码相机的成本也将得到下降，不过不妙的是目前只有Foveon公司垄断该技术，为了维持较高的利润它可能不愿意迅速降价，这是Foveon X3器件惟一让人觉得遗憾的地方。但无论如何，Foveon X3都代表着未来的发展方向，一旦这项技术普遍应用于数码相机中，传统的银盐相机将不可避免走向消亡。

网络:超宽带技术未雨绸缪

尽管应用得如火如荼，但是802.11a/b还是难以达到快速以太网的水准，更别提什么千兆网络了。难道这就是无线技术的尽头么？超宽带技术（Ultra Wideband，简称UWB）给予了有力的否定。

超宽带技术根本不能算是新技术，早在20世纪60年代它就开始应用于军事领域（出现在各种军用雷达中），20世纪80年代发展成熟，历史比PC还要悠久！之所以现在才被提起是因为它在今年2月14日才被允许向民用领域开放。超宽带技术的最大优点就是可以在极低功耗（50－70mW）下实现超过100Mbps的高速传输，达到Gbps速度也不是什么难事，真可谓神乎其神！

超宽带技术不需要信息载波，而是使用短脉冲信号实现数据传送，这一点与802.11a/b、蓝牙、红外线等无线传输技术有根本不同。脉冲是指产生和消失时间都极短的瞬间电信号，超宽带使用的是百微秒级甚至纳秒级的短脉冲（光在1纳秒时间内也只能传播约30cm距离），这样它在一秒内就能发送/接收10亿个以上的脉冲；而每个脉冲信号代表0或1二进制位，显然，超宽带获得超过100Mbps、Gbps的数据传输速度并不困难。除了高速度、低功耗的优点外，超宽带技术极其安全可靠（毕竟是军用技术……）；此外，超宽带设备的控制芯片设计简单，可集成于一枚小芯片，或者干脆集成于主板芯片组中。总的来说，技术难度小、成本很低也是其一大特点。

要说明的是，超宽带技术的工作原理与冲击雷达的原理如出一辙，两者只不过在功率上有较大差异：冲击雷达使用的是kW级的高功率，而超宽带设备的发射功率被限制在mW级别。虽然低功率有利于移动设备，但也限制了它的传输距离——目前超宽带技术的传输距离最多只有9米，这就成为这项技术发展的最大问题！而这并非由于技术问题，而是美国联邦通信委员会的严格限制导致，因为若传输距离远，将会导致某些特殊军事设施会受到致命干扰。

目前，美国Intel、Time Domain、Multispectral Solutions和XtremeSpectrum等公司都积极展开超宽带技术的民用研究，除了Intel外，其余几家都是军事无线设备及军用雷达的提供商。不过对超宽带技术进入商业应用态度最积极、成效最显著的当属Intel公司；在今年春季召开的IDF上，Intel就演示了超宽带技术系统，该系统在10米范围内可实现数百Mbps的数据传输率，看起来颇为乐观。不过Intel公司能否将它推向商业应用也有待观察，毕竟这项技术一旦被滥用、或者相关设备被人为改造拥有大功率，那么干扰军事雷达轻而易举，这必将为各国政府所不容许。我们保守地估计是超宽带技术最多能被允许传输30米距离，如此一项优秀技术未能普及实在令人遗憾。

总结

2002年可谓技术走入实用之年，在这一年中并没有发展太多的概念性技术，多是以往技术发展成熟集体走入实用：超线程技术在Pentium 4上成功应用；Serial ATA也实实在在来到人们面前；AGP 8X迅速取代AGP 4X；等离子体显示器走上前台……可惜限于篇幅，还有一些很优秀的技术没能收录，譬如万兆以太网技术、惠普富丽图4代喷墨打印新技术等等。尽管IT严冬尚未过去，可2002年的技术发展并未受到丝毫影响，相反促进了厂商对新技术的热衷，完全可以这样说，2002年是IT发展的技术之年。

2003年十大悬念

风云变幻的硬件市场让各家厂商尽展风流，IT界的竞争从来就是冷酷无情的，一步走错全盘皆输，巨人的没落、无名小卒的崛起并不需要漫长的等待。如何能让自己立于不败之地呢？很多公司和企业都通过各式各样的产品制定并推行自己的规范，一旦这些规范为大部分厂商/用户所认可，成为行业的标准规范，那竞争对手将不得不甘拜下风。不过并非所有的事情都如此简单，要想成为业界的执牛耳者或是标准规范的拥有者并非易事，首先要有足够的金钱和品牌力量去推动一个新的规范，孤军作战是不现实的，坚实的盟友将成为成败的关键。尽管这一切写在纸上非常简单，但回顾2002年，依然有很多悬而未决的争斗延续下来，我们特意从中挑选了十件一一加以评述……

文/图 陆 欣

NVIDIA?ATI?

NVIDIA在2002年无疑是辉煌的，在很多人眼里NVIDIA似乎就是桌面电脑领域显卡“速度”的代名词，但实际上它所涉猎的领域却不仅仅如此。的确，在台式机领域，NVIDIA 是首家提供完整的从高端到低端系列3D图形解决方案的半导体公司，完善的驱动支持目前几乎所有能想到的个人PC操作系统，其图形处理单元(GPU)称呼和GeForce品牌深入人心，不论是在品牌或是兼容机领域GeForce系列都成为很多PC 制造商与板卡供应商的重要选择；工作站领域，Quadro系列芯片为其在专业市场赢得了相当高的荣誉，其卓越的性能和驱动良好的优化兼容性为绘图和设计专业人员制作尖端领先内容提供了完整解决方案；GeForce Go系列产品是NVIDIA进军移动市场的重拳，尽管目前尚未取得很大的市场份额，但其实力确实不容小觑；nForce 2系统平台架构的推出为高性能Socket A系统的建立提供良好的平台，其双路DDR架构让DDR系统第一次拥有了与Rambus叫板的





能力；Personal Cinema为构建个人/小型商用视频中心提供了简单但又功能强大的设备；而入主XBOX的XGPU/MCPX让其触角更进一步延伸到游戏和家庭娱乐领域……也许是成绩太辉煌，2002年下半年，NVIDIA的发展步伐明显放慢，在其最引以为傲的桌面显示芯片领域，第一次被自己的老对手ATI所超越。

ATI同样是一家历史渊源流长的图形芯片生产厂商，其移动图形芯片几乎主宰了中高档笔记本电脑/移动PC90%以上的份额，而其桌面产品一贯以优异的图像质量和卓越的多媒体功能备受赞誉。一直以来，ATI和NVIDIA都针锋相对，NVIDIA产品在速度和驱动程序完善/兼容性上颇具优势，而ATI生成的画面质量显得更为细腻精致，两个拥护群体也被戏称为"速度派"和"画质派"，不过步入2002年后，很明显两者都在自己的薄弱环节上狠下功夫，在这次的交锋中，ATI明显占据了上风，Radeon9700 Pro的推出无疑是具有划时代意义的，在保持良好画质的前提下，速度大大提升，最多领先NVIDIA GeForce 4 Ti4600达30%-40%，曾一度被人诟病的驱动程序更新过慢、兼容性差的问题得到很好地解决，就目前而言基本上ATI能够做到一个月更新一次驱动，而其CATALYST催化剂驱动的推出大大提升了显卡的性能和兼容性。Radeon9700 Pro是目前当之无愧的性能之王，而7000/7200/8500/8500LE/9000/9000Pro/9500/9500Pro产品线的逐渐形成和第三方厂商的及时跟进也大大增强了ATI显卡阵营的战斗力。反观NVIDIA，NV30迟迟未能上市，其真实性能众说纷纭，而NV18/NV28比NV17/NV25所增添的8X功能对于普通用户而言形同虚设，这段"真空"给了ATI很大的发展空间。现在，即使是视速度为生命的骨灰级玩家现在也会问自己一句：NVIDIA还是ATI？

诚然，不能简单的以一个产品来断言一个品牌、一个公司的成败，但"龟兔赛跑"的例子在业界屡见不鲜。随着NV30/R350等新一代产品逐渐浮出水面，NVIDIA和ATI的新一轮争斗才刚刚开始，谁胜谁负尚难以预料，不过，带给最终消费者的一定是更快、更高、更强的新产品。

Serial ATA？Ultra ATA?

Ultra ATA:Ultra ATA模式脱胎于Ultra DMA模式，UDMA模式以16bit Multi-Word DMA模式(最快速度16.66MB/s)作为基准，利用类似于DDR的方式从UDMA 33/66/100一直发展到现在的Ultra ATA 133，它们都统称为并行ATA传输模式。随着传输速率的提高，高速传输数据的信号线间必然会出现干扰，因此





其数据线的复杂度也大大增加，从最初的40线到现在有严格方向区分的80线。目前市场上依然以UDMA 100的硬盘为主，而Maxtor公司从金钻七开始支持Ultra ATA 133标准。

Serial ATA:Serial ATA是在IDF2000上由英特尔公司率先提出的，从理论上讲传统的并行ATA接口所支持的最高数据传输率不可能无限制地提高，随着用户对硬盘接口带宽要求越来越高，必将会有耗尽的日子，制定一种新的传输规范势在必行。Serial ATA实现数据传输的原理相对而言比较简单，它采用串行数据传输方式，每一个时钟周期只传输一位二进制数据。因此，Serial ATA的接口连接线就变得非常简洁——只需要4根线就可以实现数据传输(第1根发数据，第2根接收数据，第3根供电，第4根地线)。Serial ATA采用的是点对点传输协议，每一个硬盘与主机通信时都独占一个通道，系统中所有的硬盘都是对等的，因此，在Serial ATA中将不存在"主/从"盘的区别，用户也不用再费事去设置硬盘的相关跳线了。

从上面的简要分析不难看出，与Ultra ATA相比，Serial ATA将会具备更快、更简单、扩展连接更为容易等优点，2002年下半年Serial ATA硬盘由Seagate公司最先推出，Maxtor公司也表示将推出相应的产品，而目前越来越多的高档主板也逐渐通过集成第三方芯片组支持双通道Serial ATA硬盘，不过可惜的是，目前国内市场还买不到Serial ATA硬盘，第一代Serial ATA由于设计结构不一，兼容性和稳定性尚不得而知，速度优势也不够明显，最关键在于，由于不具备向下兼容性，因此普及Serial ATA必须要全面淘汰现有架构设计均已非常成熟的Ultra ATA硬盘，这将面临很大的资本投入，在即将到来的2003年，Serial ATA和Ultra ATA谁主沉浮，或者平分秋色，尚不得而知。

CRT?LCD?



CRT:阴极射线管显示器，其发光原理是显像管内部的电子枪阴极发出的电子束，经过强度控制、聚焦和加速后变成细小的电子流，再经过偏转线圈的作用向正确目标偏离，穿越荫罩的小孔或栅栏，

轰击到荧光屏上的荧光粉，使得荧光粉被激活发出辉光。R、G、B三色荧光点又被按不同比例强度的电子流点亮，组合产生出各种色彩。

LCD:将液晶置于两片导电玻璃之间，靠两个电极间电压差作驱动，引起液晶分子扭曲向列的电场效应，以控制光源透射或遮蔽功能，在电源关开之间产生明暗而将影像显示出来，透过液晶的光线照亮前方的三原色滤光片，显示彩色图像。



2002年LCD市场可谓真正步入“实用性”阶段，首先是各大显示器厂商的液晶显示器产品降价，15英寸液晶显示器的价格已经与高档17英寸CRT显示器相差不远，影响用户购买力的价格问题已不复存在。而液晶显示器所独有的无闪烁、无辐射、低功耗、体积小巧玲珑等优势也逐渐为广大消费者所熟悉和认可。但液晶显示器所固有的问题依然存在，色彩饱和度偏低、屏幕响应时间长产生鬼影和拖尾、非标准分辨率支持差、视角窄等现象依然无法克服，这在相当程度上影响了它在游戏和视频回放上的表现，再加上目前基于“珑”管的17英寸高档纯平显示器价格大跳水，因此LCD的主要采购者依然局限于商用领域。BenQ 16ms液晶的推出标志着LCD的性能指标开始逼近CRT，各大厂商均开始从技术层面上改善LCD所固有的缺陷，不过，在即将到来的2003年，LCD能否全面取代CRT尚是一个未知数。

DDR Ⅱ?双路DDR?RDRAM?



双路DDR:隶属于DDR体系，与双通道RDRAM技术类似，通过两条DDR内存并行运作以获得双倍带宽。这项技术主要是在主板芯片组技术上加以更改，内存本身无须做出任何改变，目前已面市支持双路DDR技术的芯片组主要有nForce/nForce 2/Intel GNB等。

DDR Ⅱ:新一代的内存技术，在实际物理工作频率不发生变化的基础上，利用四倍率QDR技术将其运行频率提升至400MHz以上，最高理论运行频率可达1000MHz、设计带宽可达8GB/s以上，但不向下兼容，工作电压、接口等都将发生变化。

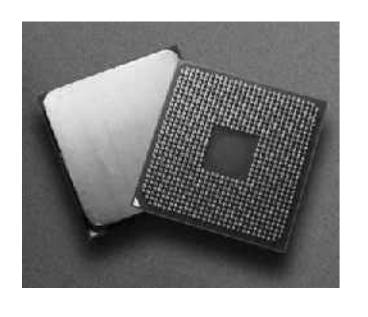
RDRAM:以串行方式工作的独立内存架构，总线宽度仅为16bit，但运行频率目前最高可达到1200MHz，双路运行将可提供4.8GB/s的内存带宽。



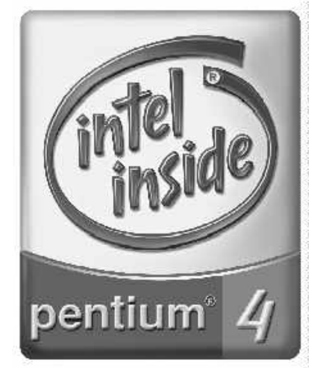
内存之争的缘由实际上是为了配合即将推出的高频处理器。高带宽的处理器同样需要高带宽的内存子系统加以配合，否则出现传输瓶颈将导致整个系统性能的下降。理论上，RDRAM是目前可以直接通过运行频率提升得到更大带宽的优秀的串行内存子系统方案，就目前而言它依然是Pentium 4系统的最佳搭档，但由于其身价昂贵而无法大量普及，曾力推其成为标配的Intel也几乎放弃了对它的支持，支持度停留于i850E芯片组。不过RDRAM的高性能依然让人们着迷，SiS公司已取得相应授权开发出SiS658芯片组，短期内RDRAM将依然是高端平台的首选。双路DDR技术以较低的系统修改成本获得大幅度的性能提升，芯片组研发者在内存控制器效率的设计功力直接决定此架构的实际运行效能，Intel的加盟将从技术层面给以最大支持，因此，双路DDR系统前景不错。但很麻烦的一点，用户必须一次购买两根相同容量、型号的DDR内存从而造成内存子系统的成本上升。DDR Ⅱ无疑是让人期待的技术革新，但新技术面世之初系统成本居高不下的局面将无法避免，因此，即使2003年DDR Ⅱ能够步入实用化阶段，内存市场花落谁家仍然无法预料。

64位K8？32位Pentium 4?

K8:开发代号Hammer，给予X86-64架构，64位处理器，分为针对高端服务器的Opteron (Sledgehammer)和针对台式PC的Athlon (Clawhammer)两类，可兼容于32位和64位操作系统，0.13mm-0.09mm制



造工艺，实际工作频率为2GHz起跳，为2002年底后AMD对抗Intel Pentium 4处理器的最强武器。



Pentium4:开发代号NorthWood，32位处理器，针对台式机领域设计，采用NetBurst架构，0.13mm-0.09mm制造工艺，目前最高频率为3.06GHz，为Intel公司针对个人PC/工作站PC的主要平台。

毋庸置疑，从目前公布的技术参数来看，K8的性能是强大的，800MHz的FSB频率、更高的运行频率和完全兼容于32位操作系统的X86-64架构都是这款处理器的很大卖点。利用Intel目前没有64位桌面处理器的缺陷树立自己的形象，推行新的更为先进的架构体系。唯一让人担心的是，购买K8处理器的个人用户中能有多少转移到64位操作系统平台，目前支持64位处理器的操作系统只有Linux和正在开发中的64位Windows XP，软件的缺乏将不得不使普通用户将这颗架构领先的处理器当作一颗频率更高性能更强的Athlon XP处理器来使用，K8自身的产能以及相关芯片组、配套软件的设计开发将成为这款处理器成功与否的关键。Pentium 4作为目前Intel公司力推的处理器确实有其过人之处，随着工艺的改进，Intel能在很短的时间内将Pentium 4处理器的频率提升到4-6GHz以上，这一点将是现有的Athlon XP和K8处理器所望尘莫及的，频率的巨大差异将轻而易举地将Pentium 4在某些商务运用上逊于对手的距离加以弥补。按照我们最新得到的消息，新一代的Pentium 4处理器将跨越667MHz，FSB频率将直接跳到800MHz，这将让其与K8处在同一个数量级上，配合Intel自身芯片组卓越的性能，这场大战鹿死谁手，胜负如何将很难预料……

IEEE1394？USB2.0?



IEEE1394:又称FireWire(火线)或P1394，是Apple公司制定的标准。IEEE1394高性能串行总线，它是用来连接外设的。FireWire可以以400Mbps的传输速度连接63个外设。FireWire和其它IEEE 1394标准有以下特点：使用统一的端口和不同的外设连接；使用的连接线是串行线，而不是并行线；可以热插拔，也支持即插即用；支持以不同方式连接设备，不需要进行复杂的配置过程，多见于DV等。



USB2.0:称为Universal Serial Bus 2.0，即通用串行总线2.0。与USB 1.1规范一样，它使计算机周边设备连接标准化，优点是支持热插拔、在开机情况下，可以安全地连接或断开设备，达到真正的即插即用。USB 2.0的传输速率达到480Mbps，提供对USB 1.1的完美支持，运行不同速度的USB设备能在同一条数据链路上工作。

随着电脑中央处理器性能的不断增强，一台普通的电脑进行视频捕捉编辑并非难事，由于从外部设备采集所需要的数据传输量巨大，在USB 1.1时代，其传输率只有可怜的12Mbps，完全无法满足这个需要。而IEEE1394一出世就是为高速外设所设计，除Apple以外，用户必须在自己的电脑中购买一块价值不菲的1394转接卡方可工作。USB 2.0的出现将这个局面大大改观，480Mbps的传输率和良好的兼容性、主板芯片组的广泛直接支持使其很快成为主流个人电脑的标配，因此，一些数码外设包括数码相机、大容量移动磁盘、外置式刻录机都纷纷采用USB 2.0接口，配备USB 2.0接口的DV也逐渐出现。两种接口规范的并行发展会产生一系列的问题，目前为了求得最好的兼容性，有些外设甚至同时集成有IEEE1394/USB2.0接口，而主板厂商也通过集成第三方芯片直接在自己的产品中同时支持IEEE1394/USB2.0，相应产品成本相应提高，不仅售价贵，还造成一定程度上的资源浪费，因此高速外设连接规范统一化势在必行，究竟是USB 2.0还是IEEE1394能一统天下尚无法判定……

DVD+RW？DVD-RW?



DVD-RW:为DVD论坛所确立的DVD记录格式标准，脱胎于DVD-RAM标准，由Pioneer公司所力推，特点是兼容性好、盘片价格便宜，缺点是DVD-RW盘片的记录速度较慢。

DVD+RW:由HP、Philips公司所力推，其合作伙伴包括三菱、Ricoh、Sony和Yamaha等，兼容于目前

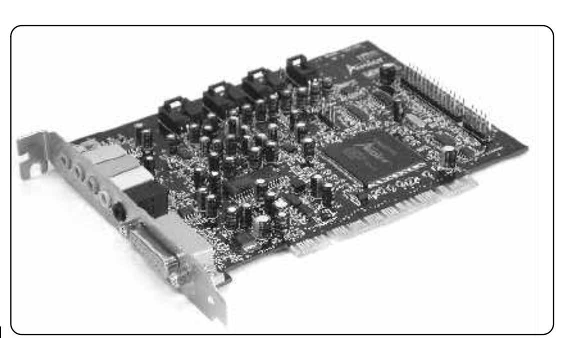


大部分DVD影碟机和DVD-ROM驱动器。

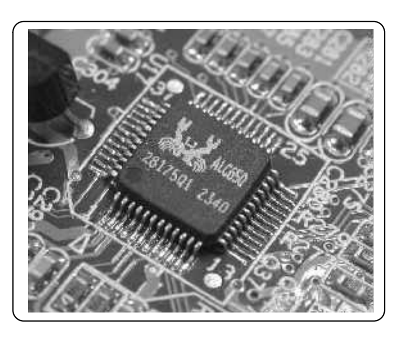
宽带网络的普及让海量数据的下载成为可能，一张650MB-700MB的CD-R面对现在几十上百GB的MP3、软件而言实在是力不从心，一种能够有很好的兼容性，而且容量更大的光存储设备成为大家的期望，可写入DVD并非新技术，以前由于价格昂贵市场冷淡造成其发展相对缓慢，现在正是其发展的大好时机。DVD-RW出生正统，血缘纯正，是DVD Forum所认可的唯一可写入DVD规范；不过DVD+RW联盟同样阵容豪华，数家大厂投身其中，实力不可小觑。2002年8月，为了解决DVD-RW写入速度较慢的缺陷，DVD Forum颁布了最新的高速刻录盘片基准，DVD-RW可以2X写入DVD-RW盘片、4X写入DVD-R盘片，大大提升其性能，而DVD+RW速度丝毫不让，能以2.4X写入DVD+RW盘片、2.4X写入DVD+R盘片，两者各有优势，互不相让。理论上讲，可反复使用的RW盘片对用户而言十分合算，一次投资可重复使用，这方面速度DVD+RW占据优势，不过由于DVD刻录机的普及率不够，因此要想随时随地刻录数据太不现实；一次性写入DVD盘片为DVD-RW占据优势，但数据一经写入便无法更改，再加上盘片价格不菲，常换常新也并非易事，因此它们之间的争斗目前只能算是打个平手。在即将到来的新的一年中，谁能将耗材价格降低到用户的心理接受价位，谁就将掌握市场的主动权，DVD-RW和DVD+RW谁能打响第一枪我们只能拭目以待……

All-Alone Soundcard（独立声卡）？Integrated SoundCard（板载声卡）？

All-Alone Soundcard：以独立销售、独立板卡形式提供给用户，利用ISA、PCI、USB接口与电脑主机相连，目前此类声卡所采用的主要芯片有Creative EMU10K1/EMU10K2/Audigy 2、C-Media CMI 8738、ForteMedia FM801、VIA Envy24HT等。



Integrated SoundCard：声卡芯片直接集成于主板，输出端口与COM/PS2口同时并列于主板后部，可通过BIOS/硬跳线对其功能进行屏蔽。



板载声卡曾经一度是音质低劣的代名词，诚然，以前处理器性能不够强劲，而很多板载声卡仅仅是一颗普通Codec芯片，一旦开启将占用较多的系统资源，而且早期的板载声卡仅仅是作为一种组建低价位系统的主板附加设备，而对音频要求较高的游戏玩家和DVD视频回放、MP3/CD音乐播放等都倾向于额外购置独立声卡。处理器的发展一日千里，而主板商之间的竞争也越来越激烈，集成支持六声道输出、支持AC-3解码、SPDIF输出的板载声卡逐渐演化为衡量目前主板产品整体性能的重要参数之一，板载声卡芯片档次逐渐上升，效果也越来越好，大有取代一些低端独立声卡的态势。不可否认的是，基于主板整体成本考虑，即使是同样的声卡芯片，由于用料、布线设计和做工不同，板载声卡的效果也参差不齐，即使是名牌大厂其低端产品也可能存在这样的问题。独立声卡目前Creative可谓一枝独秀，产品线包括数千元的顶级产品到低至百元的低端产品，音质表现确实可圈可点，需要考虑的就是按照自己的经济实力加以选择，如果要组建低价位的家庭影院系统又嫌创新产品价格太高，C-Media CMI 8738、ForteMedia FM801提供了更为合算的价格。独立声卡供应商们很明显意识到板载声卡对自己的威胁，因为现在要想找到一块不集成声卡的主板绝非易事，声卡作为一种不易淘汰的配件必须要不断开拓新的用户群才能增加产品的销量，而新购机的普通用户不得不选择各种已集成有声卡的主板，独立声卡和板载声卡的较量无处不在，谁能独占鳌头确实很难预料……

COMBO？CD-RW？DVD-ROM？

COMBO：全能型光驱的代名词，兼容DVD-ROM/CD-ROM/CD-R/CD-RW盘片，光头组件能够产生各种不同波长的激光束实现对不同密度/染料光盘的读取和写入，技术复杂，



控制精度要求高，面世产品多出自名牌大厂之手。

COMBO面世时间较早，初期产品由于技术不成熟，性能不够稳定和过高的价格几乎胎死腹中；而CD-RW/DVD-ROM随着生产工艺和研发水平的不断提高已步入高速发展的阶段，速度越来越快，价格不断下跌。目前用户所面临的问题是一个“两难”的选择，选择CD-RW无法满足读取DVD影碟的需求，而购买DVD-ROM又没办法应付数据刻录工作，因此很多用户不得不同时购买两种产品，尽管它们价格都不贵，整体成本却依然降不下来。COMBO驱动器此时的出现无疑是非常具



备吸引力的，三星公司的COMBO系列产品以相当便宜的价格杀入市场，掀起购买热潮，而后Philips、LG、BenQ、UNIKA、大白鲨等公司也相继加入战团，相关产品琳琅满目，令人不知如何下手。不过，COMBO固有的缺点依然存在，目前上市的COMBO驱动器刻录速度较低，通常刻录速度不超过16X，复写速度保持在10X左右，这与目前已发展至最高52X CD-R/24X CD-RW的刻录机相比没有任何优势；其次，高整合度的产品精密性更高，出现故障的几率也大大增加，而面对市场上泛滥的盗版碟片其光头伺服机构也必须经受相当大的考验，强力纠错从来就不是刻录机的强项，所以Combo能否取代DVD-ROM+CD-RW的组合尚难以预料……



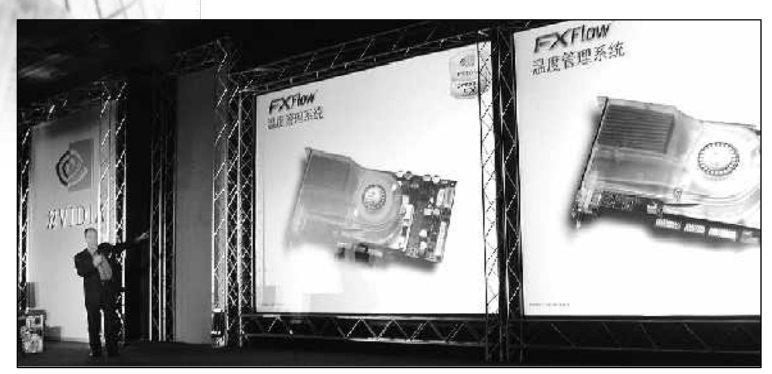
Pocket PC？Palm?



本来Pocket PC和Palm之争似乎与电脑硬件产品不搭界，但2002年度Pocket PC 2002规范及相关产品和Palm OS5及相关产品的出现确实让它们与PC的间隔模糊化了。回顾1996年时的主流电脑，Penitum 75－Pentium 100，8MB－16MB内存，现在最新的Pocket PC和Palm的计算能力几乎已经达到它们的两倍，视频回放、无线上网、数码摄像、MP3播放等等功能一应俱全，您能说它们不算一台标准的电脑么？

2002年Pocket PC的发展确实蓬勃兴旺，由于很多第三方厂商的积极配合和Pocket PC 2002规范的推出，很多外观新颖功能强大的新产品都一一发布，而且处理器的最高主频已经达到400MHz，但体积与重量却不断减轻，更易携带，如此发展下去大有取代笔记本电脑之势；反观Palm阵营就要萧条很多，PALM自身的新品较少，而SONY不断的推陈出新却让时尚新潮一族给Clie更多的关注，NX70V和Tungsten T的推出可称为Palm家族的脱胎换骨之作，Intel Xscal PXA250和Ti OMAP1510处理器的启用让两款新产品的性能明显增强，其计算能力日趋接近Pocket PC，相应的多媒体功能也添色不少，这似乎与PALM开发之初以简洁够用为美的宗旨背道而驰，但这也可以看作是Palm与Pocket PC互相取长补短的例子。随着新产品的发布，两个阵营间的战火重燃，功能相近但架构却完全不同的两个阵营谁会取得胜利呢？也许答案就在2003年……





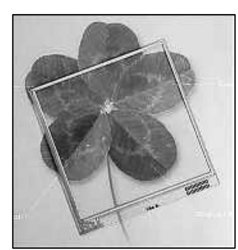
NV30影院级计算：2002年11月25日，NVIDIA公司在北京发布了基于全新NVIDIA CineFX架构的GeForce FX（NV30）图形芯片，该芯片集成了1.25亿个晶体管，是于五年前发布的Riva 128复杂性的35倍，也是目前惟一使用DDR2内存的图形芯片。GeForce FX图形芯片核心频率为500MHz，显存频率为1GHz，采用0.13微米铜连接工艺制造。"NVIDIA又一次打破常规，重新定义了三维图形技术的极限。"NVIDIA全球销售执行副总裁Jeff Fisher说，"GeForce FX图形芯片的性能已提升到一个全新的高度，我们使影院级计算从梦想变为现实。"NVIDIA总裁兼首席执行官黄仁勋说，"借助GeForce FX，游戏开发人员能够创造出鲜锐的视觉效果，让角色更加鲜活。GeForce FX实现了这一种新型的交互表现方式，我们称之为影院级计算。"（本刊记者现场报道）

NH硬件新闻 NEWHARDWARE News

《计算机应用文摘》改版半月刊

《计算机应用文摘》自2003年1月起正式改版为半月刊。改版后的《计算机应用文摘》仍将遵循"电脑以用为本"的原则，更精心打造金牌栏目，为读者提供实用的软件、硬件与网络的系列应用技巧和全面解决方案。杂志改版后信息量将大大增加，纸张不变，每期定价6元，欢迎大家到邮局订阅（邮发代号78－87）或直接汇款至远望读者服务部订阅，也可到当地的报刊零售点购买。

富士通发布高透明度触摸屏技术



11月26日，富士通发布了基于触摸屏最新技术，透光率达98%的触摸屏。新的触摸屏运用了表面光波弹性技术，在降低厚度的同时也增加了透光率，达到了98%。该项技术无疑会非常适用于触摸式移动电话、PDA等产品。目前该项技术投放到市场的日期还未最终确定。

Intel对支持DDR400的主板展开测试

据悉，Intel正在对支持DDR400规格内存的主板展开测试，这些主板的代号分别为Shiprock、Rock Lake、Bayfield和La Cross。其中，Bayfield将支持双通道DDR400规格内存，拥有支持AGP 8X的图形核心，这些主板将会取代Intel目前的845系列芯片组，但是，i845GL芯片组还将作为支持Celeron CPU的平台而存在。

King Young推出超小型电脑



台湾厂商King Young日前宣布推出超小型Pentium 4电脑，型号Sumicom 600，该产品的高度和CD-ROM基本相同，采用SiS 651＋SiS 962芯片组，集成两根DIMM内存插槽，最大支持2GB DDR SDRAM内存，配备了USB 2.0、IEEE 1394和音频输入输出接口，内置10/100Mbps网卡，重量仅有2.5kg。

ATI Radeon 9900工作频率曝光

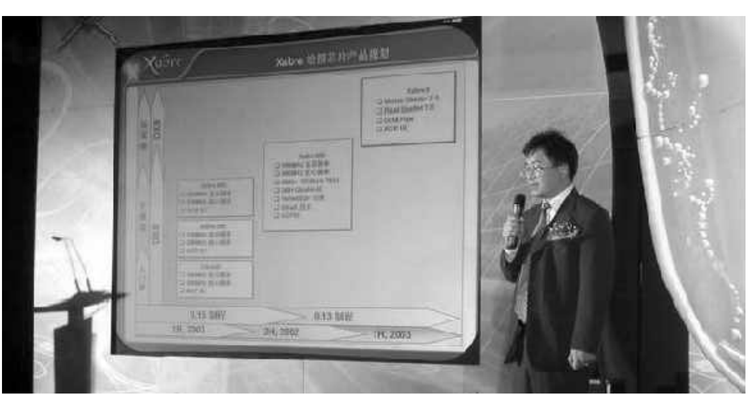
日前，ATI的R350显示芯片被命名为Radeon 9900，同时披露了它的工作频率，这块采用0.15微米工艺的显示芯片，核心/显存频率分别为375MHz/400MHz，搭配128bit的128/256MB DDR2显存。预计Radeon 9900将采用显存带宽优化技术。

希捷Serial ATA硬盘上市日期确定

据悉，希捷第一代Serial ATA硬盘将于明年一月上市，而第二代数据传输率达300MB/s的Serial ATA产品将于2004年中推出。希捷新Serial ATA硬盘需要通过电源界面转换线安装使用，最大内部传输率约44.98MB/s，而且具有噪音低的特点，但发热量却比较高。当然Serial ATA硬盘所支持的热插拔功能将成为用户最感兴趣的特性。

Intel发布Celeron 2.2/2.1GHz CPU

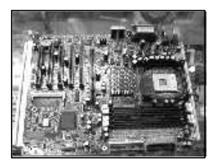
11月21日，Intel发布了主频2.2/2.1GHz的Celeron CPU，主频为2.2GHz的Celeron CPU千颗平均价为103美元；2.1GHz的Celeron CPU千颗平均价为89美元。当天发布的这两款CPU采用了和2GHz Celeron CPU一样的0.13微米工艺和Northwood核心，集成128KB二级缓存，电压1.525V。Celeron 2.2/2.1GHz CPU



SiS发布Xabre 600显示芯片：11月28日，SiS在北京发布采用0.13微米工艺的Xabre 600显示芯片，该芯片采用0.13微米工艺制造，核心频率300MHz，显存频率600MHz。拥有4条渲染管线，8个纹理单元，支持Pixel Shaders 1.3、SiS Xmart、AGP 8X等诸多新特性。据了解，SiS对Xabre 600显示芯片的定位仍然是追求性价比的中端用户，预计采用Xabre 600显示芯片的显卡将很快面世。（本刊记者现场报道）

采用478针脚的FC-PGA2封装，400MHz FSB，功耗分别是57.1W和55.5W。

提供Mini PCI插槽的微星E7205主板面市





Mini PCI SCSI卡

微星日前推出了E7205 Master-F主板，该主板采用Intel E7205（Granite Bay）芯片组，支持AGP 8X等接口，可支持最大4GB的双通道DDR266内存，板载Intel 82540EM 1000Mbps网卡，该产品的特色在于支持Mini PCI卡（可附加IEEE 1394、SCSI及Serial ATA接口）。

神州数码推出新款纯平显示器

神州数码最近推出了F708M 17英寸纯平显示器。该显示器最高分辨率1280×1024，点距0.20mm，带宽110MHz。F708M还通过了TCO'99认证。

冠捷液晶显示器面市

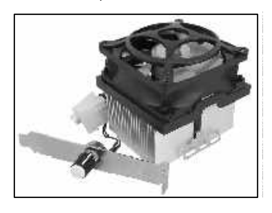
冠捷日前发布了Topview T56CG和AOC LM-500V两款液晶显示器。Topview T56CG为15英寸超轻薄型液晶显示器，分辨率1024×768，亮度250cd/m²，对比度350:1，响应时间40ms。

Maxtor与建达蓝德成立检测维修中心

Maxtor公司日前在北京与总代理建达蓝德共同建立"Maxtor/建达蓝德北京检测维修中心"，为消费者提供原厂维修服务。该中心通过Maxtor原厂检测设备及运作流程，利用全球联机方式，将测试资料传送到Maxtor美国品质管理中心，并最终由对方提供维修解决方案。

Cooler Master推出酷冷-V81散热器

日前，CoolerMaster推出了酷冷-V81（HAC-V81）散热器，该产品采用无段式手调风扇+铜铝结合散热片设计，可以通过安装在机箱背部挡板上的按钮将风扇转数在2500－4800rpm之间调节。此风扇风量为31.4－62.8CFM，噪音25－46dB。



AOpen将进入移动PC市场

AOpen日前决定从2003年起开始进入移动PC领域，AOpen第一款移动PC将于明年一月推出。它将采用台式机用的Pentium 4 CPU、SiS 650芯片组等部件，且不提供电池，售价为800美元。

台湾芯片组厂商面临800MHz FSB冲击

由于Intel日前决定将在新一代Pentium 4 CPU中引入800MHz FSB，并推出相应的Springdale芯片组。对此，台湾芯片组厂商虽纷纷表示将在2003年初推出支持800MHz FSB的芯片组，但是，支持800MHz FSB的芯片组可能需要将芯片的封装方式改为覆晶（Flip-Chip；FC）封装，从而大幅度提高了成本。对此，台湾芯片组厂商一方面改进传统工艺，以适应800MHz FSB的要求，另一方面则试图压缩日本FC基板的价格或者采用台湾厂商的FC基板。

AMD将进军更广泛领域

11月17日，在Comdex上AMD CEO Hector Ruiz表示，AMD将不再拘泥于在CPU领域与Intel较量，他们将开发除CPU以外的产品，以满足用户的需要，而不是"为技术而创造技术"。但是，他并没有透露这些产品会是什么。

ATI显卡原厂显卡停产

日前，ATI已经停止制造显卡，其显卡和主板均全部由第三方厂商生产。据悉，除美国市场外，ATI均已停止销售自有品牌显卡。

华硕S200笔记本电脑上市



华硕日前推出了S200超轻薄笔记本电脑。该产品外形尺寸（长×宽×高）为225mm×152mm×26.5mm，重量880g，配备了超低电压版Intel Pentium Ⅲ-M 800MHz CPU、128MB（最高可扩充至384MB）SDRAM内存、20GB硬盘和10/100Mbps网卡。该机还拥有USB、音频输入输出和IEEE 1394接口，还有SD卡插槽以及Type Ⅱ PC卡插槽。华硕为该产品提供2小时快修和2年免费保修服务。

技嘉推出GA-7VAXP Ultra主板



日前，技嘉基于VIA KT400芯片组的技嘉K7主板GA-7VAXP Ultra上市了，该产品支持DDR 400规格内存，配备了Serial ATA、AGP 8X、IEEE 1394等接口。同时拥有过热保护电路，并可在BIOS选项中设定FSB、内存频率，以及CPU、AGP和内存的电压。另外，该产品还板载了10/



新惠普的重庆"印象"：11月30日，惠普打印及成像系统集团在重庆举行了惠普"印象"中国行全国巡展重庆站的活动，在活动现场，惠普打印及成像系统集团展示了包括Photosmart 7550数码相片打印机在内的多种产品。在现场，惠普打印及成像系统集团还举行了捐助贫困山区失学儿童仪式。（本刊记者现场报道）

100Mbps网卡。

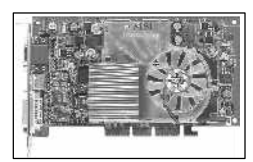
金河田推出星际8131机箱

最近,金河田推出了星际8131机箱,该产品为银灰色,采用全折边工艺。机箱配备了4个5.25英寸扩展槽和6个3.5英寸扩展槽,拥有前置USB接口、音频输入输出接口,在机箱侧板上还装有1个透明发光风扇。

翔升推出勋章645V显卡

近日,翔升推出了基于NV18显示芯片的勋章645V显卡。该卡配备了64MB DDR显存,核心/显存频率分别为275MHz/513MHz,具备VIVO(视频输入输出)功能,并附赠WinDVD等实用软件,价格为899元。

微星推出新系列显卡



日前,微星科技推出了支持AGP 8X接口的显卡系列——MX440-VTD8X、Ti4200-VTD8X。微星MX440-VTD8X基于NV18显示芯片,配备了64MB DDR显存,可支持VIVO(视频输入输出)功能,拥有DVI接口。而Ti4200-VTD8X基于NV28显示芯片,配备了128MB DDR显存,也支持VIVO功能和DVI接口。此卡还支持T.O.P. Tech(过热保护平台技术),可探测显示芯片和显存的表面温度,并且一定程度上帮助显卡降温。

多彩科技推出M82机箱

多彩科技日前推出了M82"霸王星"机箱,该产品采用镀锌钢板材料,全折边工艺,提供了4个5.25英寸扩展槽和3个3.5英寸扩展槽,同时配备了前置USB接口。

金山华络推出BomB300多功能电脑音效处理器

金山华络日前推出BOMB300多功能电脑音效处理器,该产品通过USB接口与电脑连接,不仅具备外置声卡的功能,还具备FM收音、USB HUB等功能,配备了光纤输入/输出接口和遥控器。

明基推出7400UT、6400UT扫描仪

日前,明基推出了明基7400UT、6400UT新款扫描仪,该产品采用USB 2.0接口,光学分辨率2400×4800dpi,内置大幅面透扫器,价格3188元。而6400UT扫描仪光学分辨率为1200×2400 dpi,同样采用USB 2.0接口,价格1999元。这两种产品均赠送USB 2.0控制卡一块。

IWill推出P4HT-S主板

近日,Iwill推出了P4HT-S主板,该主板采用i845PE芯片组,支持DDR333规格内存和超线程技术,提供了Serial ATA、6声道音频输出和光纤输出接口,并支持Iwill的F1 Panel前置面板(带有CF/SD读卡器)。

承启NV28显卡发布

承启日前发布了A-GX21显卡,它采用了NV28显示芯片,核心/显存频率分别为250MHz/512MHz。A-GX21分为128MB及64MB两种版本,其中128MB版本的产品还提供了VIVO(视频输入输出)功能。

美达S845GE上市

近日,美达发布了魔族S845GE系列主板。该主板采用i845GE芯片组,支持拥有超线程技术的Pentium 4 CPU,提供了AGP 4X、USB 2.0等接口,并随主板附送《金山毒霸2003》杀毒软件。

摩西52X至强版CD-ROM面市

摩西电子日前推出52X至强版CD-ROM,该产品拥有"AI导航"、"AI变速"等功能。摩西为该产品提供了"0713时光隧道"的服务,即零等待,七天包退,12个月内包换、第13个月保修。价格为228元。

硕泰克推出SL-75FRN-R主板

硕泰克近期发布了采用nForce 2芯片组的SL-75FRN-R主板,该产品采用nForce2 SPP北桥芯片,支持双通道DDR 400规格内存、AGP 8X、USB 2.0、ATA 133、Serial ATA RAID和6声道音频输出等接口。

同维推出TW8828电视盒

最近,同维推出TW8828电视盒。该电视盒可以实现24位真彩输出,可以储存频道的数量增加到了250个,并配备了S-Video、AV-In/Out等多种接口。



精英推出i845PE主板

精英日前推出了采用i845PE芯片组的主板——L4IPEA2,该产品支持533MHz FSB Pentium 4 CPU和DDR333规格内存。采用ICH4芯片,配备了USB 2.0、ATA 100接口,板载AC'97声卡。

美联达科技推出新款CD-RW

日前,美联达科技推出源兴48X"刻录大师"CD-RW,该产品速度(刻录/复写/读取)分别为48X/16X/48X。拥有Super-link刻录保护技术,价格为499元。

明基扫描仪采用无尘技术

为提高扫描仪产品品质,明基首次将芯片级制造车间应用于扫描仪生产,以降低制造过程中灰尘对扫描仪品质的影响。据悉,明基投资1000万元进行扫描仪生产车间改造,使车间的洁净度达到1000级。1000级即意味着每立方英尺空气中直径小于0.5μm的微尘颗粒数目控制在1000个以内。无尘生产技术对扫描仪的灯管、CCD、镜片和镜头组装非常必要,可确保基本上不会有灰尘沾染在扫描仪内部光学部件上,提高了扫描成像质量和速度。

盈通发布R9500显卡

日前,盈通推出了R9500显卡,该卡采用ATI Radeon 9500显示芯片,严格按照公板设计制造,采用8层PCB板,配备64MB DDR显存,同时提供了VGA、S-Video和DVI接口。

爱国者209机箱上市

近日,华旗资讯推出爱国者209机箱。

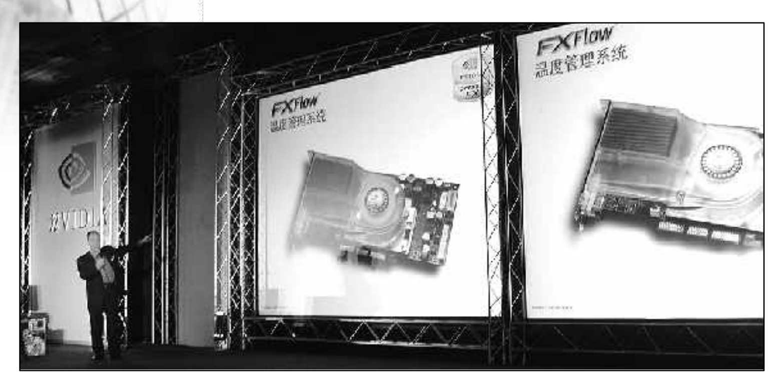


该机箱将USB、音频输出接口前置,同时在机箱内部增加了一块主板故障诊断卡,并可以通过机箱面板上的液晶屏显示出来。该产品提供了4个5.25英寸扩展槽和1个3.5英寸外部扩展槽,价格为420元。

《硬件/Windows/网络优化108招》上市热卖

远望图书出品的《硬件/Windows/网络优化108招》上市热卖,内容包括合理规划与使用硬盘和内存、优化Windows系统、优化主板、CPU、显示系统、声音系统、优化上网以及自己动手改造电脑等内容,既适合初学者,又能满足电脑高手的要求。本产品包括一张多媒体光盘和一本正度16开288页配套书,定价20元,邮购地址 重庆市渝中区胜利路132号远望资讯读者服务部(400013)。详情参见http://www.cbook.com.cn。





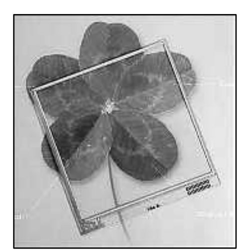
NV30影院级计算：2002年11月25日，NVIDIA公司在北京发布了基于全新NVIDIA CineFX架构的GeForce FX（NV30）图形芯片，该芯片集成了1.25亿个晶体管，是于五年前发布的Riva 128复杂性的35倍，也是目前惟一使用DDR2内存的图形芯片。GeForce FX图形芯片核心频率为500MHz，显存频率为1GHz，采用0.13微米铜连接工艺制造。"NVIDIA又一次打破常规，重新定义了三维图形技术的极限。"NVIDIA全球销售执行副总裁Jeff Fisher说，"GeForce FX图形芯片的性能已提升到一个全新的高度，我们使影院级计算从梦想变为现实。"NVIDIA总裁兼首席执行官黄仁勋说，"借助GeForce FX，游戏开发人员能够创造出鲜锐的视觉效果，让角色更加鲜活。GeForce FX实现了这一种新型的交互表现方式，我们称之为影院级计算。"（本刊记者现场报道）



《计算机应用文摘》改版半月刊

《计算机应用文摘》自2003年1月起正式改版为半月刊。改版后的《计算机应用文摘》仍将遵循"电脑以用为本"的原则，更精心打造金牌栏目，为读者提供实用的软件、硬件与网络的系列应用技巧和全面解决方案。杂志改版后信息量将大大增加，纸张不变，每期定价6元，欢迎大家到邮局订阅（邮发代号78－87）或直接汇款至远望读者服务部订阅，也可到当地的报刊零售点购买。

富士通发布高透明度触摸屏技术

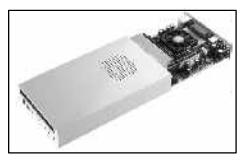


11月26日，富士通发布了基于触摸屏最新技术，透光率达98%的触摸屏。新的触摸屏运用了表面光波弹性技术，在降低厚度的同时也增加了透光率，达到了98%。该项技术无疑会非常适用于触摸式移动电话、PDA等产品。目前该项技术投放到市场的日期还未最终确定。

Intel对支持DDR400的主板展开测试

据悉，Intel正在对支持DDR400规格内存的主板展开测试，这些主板的代号分别为Shiprock、Rock Lake、Bayfield和La Cross。其中，Bayfield将支持双通道DDR400规格内存，拥有支持AGP 8X的图形核心，这些主板将会取代Intel目前的845系列芯片组，但是，i845GL芯片组还将作为支持Celeron CPU的平台而存在。

King Young推出超小型电脑



台湾厂商King Young日前宣布推出超小型Pentium 4电脑，型号Sumicom 600，该产品的高度和CD-ROM基本相同，采用SiS 651＋SiS 962芯片组，集成两根DIMM内存插槽，最大支持2GB DDR SDRAM内存，配备了USB 2.0、IEEE 1394和音频输入输出接口，内置10/100Mbps网卡，重量仅有2.5kg。

ATI Radeon 9900工作频率曝光

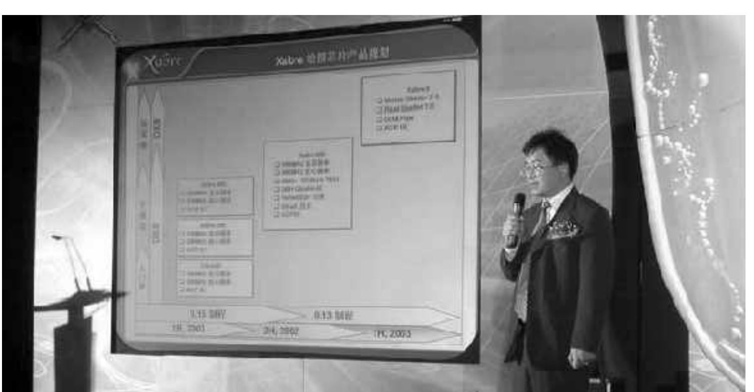
日前，ATI的R350显示芯片被命名为Radeon 9900，同时披露了它的工作频率，这块采用0.15微米工艺的显示芯片，核心/显存频率分别为375MHz/400MHz，搭配128bit的128/256MB DDR2显存。预计Radeon 9900将采用显存带宽优化技术。

希捷Serial ATA硬盘上市日期确定

据悉，希捷第一代Serial ATA硬盘将于明年一月上市，而第二代数据传输率达300MB/s的Serial ATA产品将于2004年中推出。希捷新Serial ATA硬盘需要通过电源界面转换线安装使用，最大内部传输率约44.98MB/s、而且具有噪音低的特点，但发热量却比较高。当然Serial ATA硬盘所支持的热插拔功能将成为用户最感兴趣的特性。

Intel发布Celeron 2.2/2.1GHz CPU

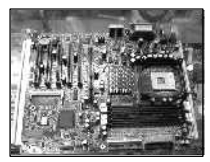
11月21日，Intel发布了主频2.2/2.1GHz的Celeron CPU，主频为2.2GHz的Celeron CPU千颗平均价为103美元；2.1GHz的Celeron CPU千颗平均价为89美元。当天发布的这两款CPU采用了和2GHz Celeron CPU一样的0.13微米工艺和Northwood核心，集成128KB二级缓存，电压1.525V。Celeron 2.2/2.1GHz CPU



SiS发布Xabre 600显示芯片：11月28日，SiS在北京发布采用0.13微米工艺的Xabre 600显示芯片，该芯片采用0.13微米工艺制造，核心频率300MHz，显存频率600MHz。拥有4条渲染管线，8个纹理单元，支持Pixel Shaders 1.3、SiS Xmart、AGP 8X等诸多新特性。据了解，SiS对Xabre 600显示芯片的定位仍然是追求性价比的中端用户，预计采用Xabre 600显示芯片的显卡将很快面世。（本刊记者现场报道）

采用478针脚的FC-PGA2封装，400MHz FSB，功耗分别是57.1W和55.5W。

提供Mini PCI插槽的微星E7205主板面市





Mini PCI SCSI卡

微星日前推出了E7205 Master-F主板，该主板采用Intel E7205（Granite Bay）芯片组，支持AGP 8X等接口，可支持最大4GB的双通道DDR266内存，板载Intel 82540EM 1000Mbps网卡，该产品的特色在于支持Mini PCI卡（可附加IEEE 1394、SCSI及Serial ATA接口）。

神州数码推出新款纯平显示器

神州数码最近推出了F708M 17英寸纯平显示器。该显示器最高分辨率1280×1024，点距0.20mm，带宽110MHz。F708M还通过了TCO'99认证。

冠捷液晶显示器面市

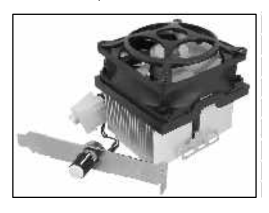
冠捷日前发布了Topview T56CG和AOC LM-500V两款液晶显示器。Topview T56CG为15英寸超轻薄型液晶显示器，分辨率1024×768，亮度250cd/m²，对比度350:1，响应时间40ms。

Maxtor与建达蓝德成立检测维修中心

Maxtor公司日前在北京与总代理建达蓝德共同建立"Maxtor/建达蓝德北京检测维修中心"，为消费者提供原厂维修服务。该中心通过Maxtor原厂检测设备及运作流程，利用全球联机方式，将测试资料传送到Maxtor美国品质管理中心，并最终由对方提供维修解决方案。

Cooler Master推出酷冷-V81散热器

日前，CoolerMaster推出了酷冷-V81（HAC-V81）散热器，该产品采用无段式手调风扇+铜铝结合散热片设计，可以通过安装在机箱背部挡板上的按钮将风扇转数在2500－4800rpm之间调节。此风扇风量为31.4－62.8CFM，噪音25－46dB。



AOpen将进入移动PC市场

AOpen日前决定从2003年起开始进入移动PC领域，AOpen第一款移动PC将于明年一月推出。它将采用台式机用的Pentium 4 CPU、SiS 650芯片组等部件，且不提供电池，售价为800美元。

台湾芯片组厂商面临800MHz FSB冲击

由于Intel日前决定将在新一代Pentium 4 CPU中引入800MHz FSB，并推出相应的Springdale芯片组。对此，台湾芯片组厂商虽纷纷表示将在2003年初推出支持800MHz FSB的芯片组，但是，支持800MHz FSB的芯片组可能需要将芯片的封装方式改为覆晶（Flip-Chip; FC）封装，从而大幅度提高了成本。对此，台湾芯片组厂商一方面改进传统工艺，以适应800MHz FSB的要求，另一方面则试图压缩日本FC基板的价格或者采用台湾厂商的FC基板。

AMD将进军更广泛领域

11月17日，在Comdex上AMD CEO Hector Ruiz表示，AMD将不再拘泥于在CPU领域与Intel较量，他们将开发除CPU以外的产品，以满足用户的需要，而不是"为技术而创造技术"。但是，他并没有透露这些产品会是什么。

ATI显卡原厂显卡停产

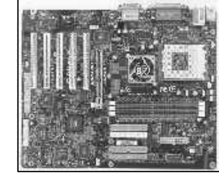
日前，ATI已经停止制造显卡，其显卡和主板均全部由第三方厂商生产。据悉，除美国市场外，ATI均已停止销售自有品牌显卡。

华硕S200笔记本电脑上市



华硕日前推出了S200超轻薄笔记本电脑。该产品外形尺寸（长×宽×高）为225mm×152mm×26.5mm，重量880g，配备了超低电压版Intel Pentium Ⅲ-M 800MHz CPU、128MB（最高可扩充至384MB）SDRAM内存、20GB硬盘和10/100Mbps网卡。该机还拥有USB、音频输入输出和IEEE 1394接口，还有SD卡插槽以及Type Ⅱ PC卡插槽。华硕为该产品提供2小时快修和2年免费保修服务。

技嘉推出GA-7VAXP Ultra主板



日前，技嘉基于VIA KT400芯片组的技嘉K7主板GA-7VAXP Ultra上市了，该产品支持DDR 400规格内存，配备了Serial ATA、AGP 8X、IEEE 1394等接口。同时拥有过热保护电路，并可在BIOS选项中设定FSB、内存频率，以及CPU、AGP和内存的电压。另外，该产品还板载了10/



新惠普的重庆"印象"：11月30日，惠普打印及成像系统集团在重庆举行了惠普"印象"中国行全国巡展重庆站的活动，在活动现场，惠普打印及成像系统集团展示了包括Photosmart 7550数码相片打印机在内的多种产品。在现场，惠普打印及成像系统集团还举行了捐助贫困山区失学儿童仪式。（本刊记者现场报道）

100Mbps网卡。

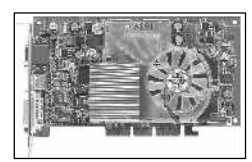
金河田推出星际8131机箱

最近，金河田推出了星际8131机箱，该产品为银灰色，采用全折边工艺。机箱配备了4个5.25英寸扩展槽和6个3.5英寸扩展槽，拥有前置USB接口、音频输入输出接口，在机箱侧板上还装有1个透明发光风扇。

翔升推出勋章645V显卡

近日，翔升推出了基于NV18显示芯片的勋章645V显卡。该卡配备了64MB DDR显存，核心/显存频率分别为275MHz/513MHz，具备VIVO（视频输入输出）功能，并附赠WinDVD等实用软件，价格为899元。

微星推出新系列显卡



日前，微星科技推出了支持AGP 8X接口的显卡系列——MX440-VTD8X、Ti4200-VTD8X。微星MX440-VTD8X基于NV18显示芯片，配备了64MB DDR显存，可支持VIVO（视频输入输出）功能，拥有DVI接口。而Ti4200-VTD8X基于NV28显示芯片，配备了128MB DDR显存，也支持VIVO功能和DVI接口。此卡还支持T.O.P. Tech（过热保护平台技术），可探测显示芯片和显存的表面温度，并且一定程度上帮助显卡降温。

多彩科技推出M82机箱

多彩科技日前推出了M82"霸王星"机箱，该产品采用镀锌钢板材料，全折边工艺，提供了4个5.25英寸扩展槽和3个3.5英寸扩展槽，同时配备了前置USB接口。

金山华络推出BomB300
多功能电脑音效处理器

金山华络日前推出BOMB300多功能电脑音效处理器，该产品通过USB接口与电脑连接，不仅具备外置声卡的功能，还具备FM收音、USB HUB等功能，配备了光纤输入/输出接口和遥控器。

明基推出7400UT、6400UT扫描仪

日前，明基推出了明基7400UT、6400UT新款扫描仪，该产品采用USB 2.0接口，光学分辨率2400×4800dpi，内置大幅面透扫器，价格3188元。而6400UT扫描仪光学分辨率为1200×2400 dpi，同样采用USB 2.0接口，价格1999元。这两种产品均赠送USB 2.0控制卡一块。

IWill推出P4HT-S主板

近日，Iwill推出了P4HT-S主板，该主板采用i845PE芯片组，支持DDR333规格内存和超线程技术，提供了Serial ATA、6声道音频输出和光纤输出接口，并支持Iwill的F1 Panel前置面板（带有CF/SD读卡器）。

承启NV28显卡发布

承启日前发布了A-GX21显卡，它采用了NV28显示芯片，核心/显存频率分别为250MHz/512MHz。A-GX21分为128MB及64MB两种版本，其中128MB版本的产品还提供了VIVO（视频输入输出）功能。

美达S845GE上市

近日，美达发布了魔族S845GE系列主板。该主板采用i845GE芯片组，支持拥有超线程技术的Pentium 4 CPU，提供了AGP 4X、USB 2.0等接口，并随主板附送《金山毒霸2003》杀毒软件。

摩西52X至强版CD-ROM面市

摩西电子日前推出52X至强版CD-ROM，该产品拥有"AI导航"、"AI变速"等功能。摩西为该产品提供了"0713时光隧道"的服务，即零等待，七天包退，12个月内包换、第13个月保修。价格为228元。

硕泰克推出SL-75FRN-R主板

硕泰克近期发布了采用nForce 2芯片组的SL-75FRN-R主板，该产品采用nForce2 SPP北桥芯片，支持双通道DDR 400规格内存、AGP 8X、USB 2.0、ATA 133、Serial ATA RAID和6声道音频输出等接口。

同维推出TW8828电视盒

最近，同维推出TW8828电视盒。该电视盒可以实现24位真彩输出，可以储存频道的数量增加到了250个，并配备了S-Video、AV-In/Out等多种接口。



精英推出i845PE主板

精英日前推出了采用i845PE芯片组的主板——L4IPEA2，该产品支持533MHz FSB Pentium 4 CPU和DDR333规格内存。采用ICH4芯片，配备了USB 2.0、ATA 100接口，板载AC'97声卡。

美联达科技推出新款CD-RW

日前，美联达科技推出源兴48X"刻录大师"CD-RW，该产品速度（刻录/复写/读取）分别为48X/16X/48X。拥有Super-link刻录保护技术，价格为499元。

明基扫描仪采用无尘技术

为提高扫描仪产品品质，明基首次将芯片级制造车间应用于扫描仪生产，以降低制造过程中灰尘对扫描仪品质的影响。据悉，明基投资1000万元进行扫描仪生产车间改造，使车间的洁净度达到1000级。1000级即意味着每立方英尺空气中直径小于0.5μm的微尘颗粒数目控制在1000个以内。无尘生产技术对扫描仪的灯管、CCD、镜片和镜头组装非常必要，可确保基本上不会有灰尘沾染在扫描仪内部光学部件上，提高了扫描成像质量和速度。

盈通发布R9500显卡

日前，盈通推出了R9500显卡，该卡采用ATI Radeon 9500显示芯片，严格按照公板设计制造，采用8层PCB板，配备64MB DDR显存，同时提供了VGA、S-Video和DVI接口。

爱国者209机箱上市

近日，华旗资讯推出爱国者209机箱。

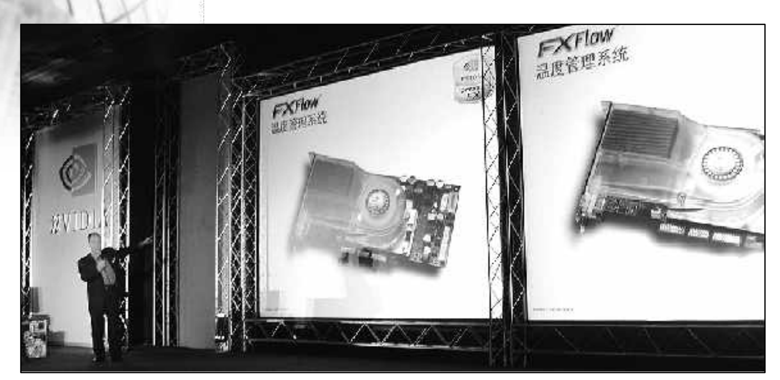


该机箱将USB、音频输出接口前置，同时在机箱内部增加了一块主板故障诊断卡，并可以通过机箱面板上的液晶屏显示出来。该产品提供了4个5.25英寸扩展槽和1个3.5英寸外部扩展槽，价格为420元。

《硬件/Windows/网络优化108招》上市热卖



远望图书出品的《硬件/Windows/网络优化108招》上市热卖，内容包括合理规划与使用硬盘和内存、优化Windows系统、优化主板、CPU、显示系统、声音系统、优化上网以及自己动手改造电脑等内容，既适合初学者，又能满足电脑高手的要求。本产品包括一张多媒体光盘和一本正度16开288页配套书，定价20元，邮购地址 重庆市渝中区胜利路132号远望资讯读者服务部（400013）。详情参见http://www.cbook.com.cn。NH



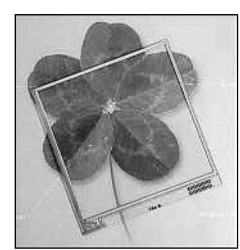
NV30影院级计算：2002年11月25日，NVIDIA公司在北京发布了基于全新NVIDIA CineFX架构的GeForce FX（NV30）图形芯片，该芯片集成了1.25亿个晶体管，是于五年前发布的Riva 128复杂性的35倍，也是目前惟一使用DDR2内存的图形芯片。GeForce FX图形芯片核心频率为500MHz，显存频率为1GHz，采用0.13微米铜连接工艺制造。"NVIDIA又一次打破常规，重新定义了三维图形技术的极限。"NVIDIA全球销售执行副总裁Jeff Fisher说，"GeForce FX图形芯片的性能已提升到一个全新的高度，我们使影院级计算从梦想变为现实。"NVIDIA总裁兼首席执行官黄仁勋说，"借助GeForce FX，游戏开发人员能够创造出鲜锐的视觉效果，让角色更加鲜活。GeForce FX实现了这一种新型的交互表现方式，我们称之为影院级计算。"（本刊记者现场报道）

NH硬件新闻 NEWHARDWARE News

《计算机应用文摘》改版半月刊

《计算机应用文摘》自2003年1月起正式改版为半月刊。改版后的《计算机应用文摘》仍将遵循"电脑以用为本"的原则，更精心打造金牌栏目，为读者提供实用的软件、硬件与网络的系列应用技巧和全面解决方案。杂志改版后信息量将大大增加，纸张不变，每期定价6元，欢迎大家到邮局订阅（邮发代号78－87）或直接汇款至远望读者服务部订阅，也可到当地的报刊零售点购买。

富士通发布高透明度触摸屏技术



11月26日，富士通发布了基于触摸屏最新技术，透光率达98%的触摸屏。新的触摸屏运用了表面光波弹性技术，在降低厚度的同时也增加了透光率，达到了98%。该项技术无疑会非常适用于触摸式移动电话、PDA等产品。目前该项技术投放到市场的日期还未最终确定。

Intel对支持DDR400的主板展开测试

据悉，Intel正在对支持DDR400规格内存的主板展开测试，这些主板的代号分别为Shiprock、Rock Lake、Bayfield和La Cross。其中，Bayfield将支持双通道DDR400规格内存，拥有支持AGP 8X的图形核心，这些主板将会取代Intel目前的845系列芯片组，但是，i845GL芯片组还将作为支持Celeron CPU的平台而存在。

King Young推出超小型电脑



台湾厂商King Young日前宣布推出超小型Pentium 4电脑，型号Sumicom 600，该产品的高度和CD-ROM基本相同，采用SiS 651＋SiS 962芯片组，集成两根DIMM内存插槽，最大支持2GB DDR SDRAM内存，配备了USB 2.0、IEEE 1394和音频输入输出接口，内置10/100Mbps网卡，重量仅有2.5kg。

ATI Radeon 9900工作频率曝光

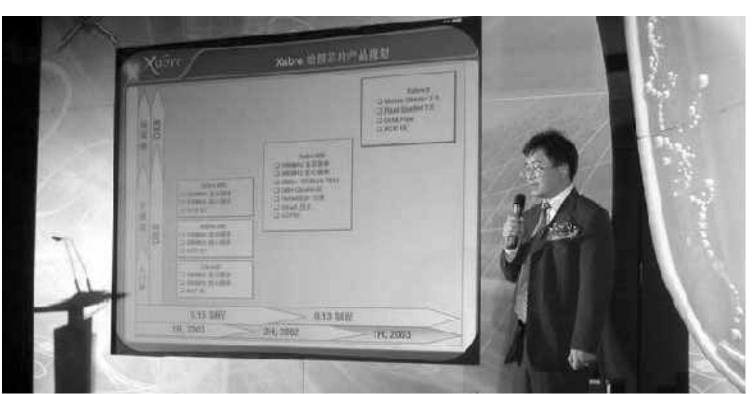
日前，ATI的R350显示芯片被命名为Radeon 9900，同时披露了它的工作频率，这块采用0.15微米工艺的显示芯片，核心/显存频率分别为375MHz/400MHz，搭配128bit的128/256MB DDR2显存。预计Radeon 9900将采用显存带宽优化技术。

希捷Serial ATA硬盘上市日期确定

据悉，希捷第一代Serial ATA硬盘将于明年一月上市，而第二代数据传输率达300MB/s的Serial ATA产品将于2004年中推出。希捷新Serial ATA硬盘需要通过电源界面转换线安装使用，最大内部传输率约44.98MB/s、而且具有噪音低的特点，但发热量却比较高。当然Serial ATA硬盘所支持的热插拔功能将成为用户最感兴趣的特性。

Intel发布Celeron 2.2/2.1GHz CPU

11月21日，Intel发布了主频2.2/2.1GHz的Celeron CPU，主频为2.2GHz的Celeron CPU千颗平均价为103美元；2.1GHz的Celeron CPU千颗平均价为89美元。当天发布的这两款CPU采用了和2GHz Celeron CPU一样的0.13微米工艺和Northwood核心，集成128KB二级缓存，电压1.525V。Celeron 2.2/2.1GHz CPU



SiS发布Xabre 600显示芯片：11月28日，SiS在北京发布采用0.13微米工艺的Xabre 600显示芯片，该芯片采用0.13微米工艺制造，核心频率300MHz，显存频率600MHz。拥有4条渲染管线，8个纹理单元，支持Pixel Shaders 1.3、SiS Xmart、AGP 8X等诸多新特性。据了解，SiS对Xabre 600显示芯片的定位仍然是追求性价比的中端用户，预计采用Xabre 600显示芯片的显卡将很快面世。（本刊记者现场报道）

采用478针脚的FC-PGA2封装，400MHz FSB，功耗分别是57.1W和55.5W。

提供Mini PCI插槽的微星E7205主板面市





Mini PCI SCSI卡

微星日前推出了E7205 Master-F主板，该主板采用Intel E7205（Granite Bay）芯片组，支持AGP 8X等接口，可支持最大4GB的双通道DDR266内存，板载Intel 82540EM 1000Mbps网卡，该产品的特色在于支持Mini PCI卡（可附加IEEE 1394、SCSI及Serial ATA接口）。

神州数码推出新款纯平显示器

神州数码最近推出了F708M 17英寸纯平显示器。该显示器最高分辨率1280×1024，点距0.20mm，带宽110MHz。F708M还通过了TCO'99认证。

冠捷液晶显示器面市

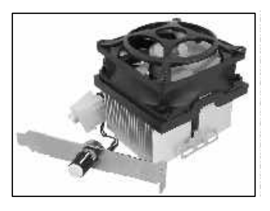
冠捷日前发布了Topview T56CG和AOC LM-500V两款液晶显示器。Topview T56CG为15英寸超轻薄型液晶显示器，分辨率1024×768，亮度250cd/m²，对比度350:1，响应时间40ms。

Maxtor与建达蓝德成立检测维修中心

Maxtor公司日前在北京与总代理建达蓝德共同建立“Maxtor/建达蓝德北京检测维修中心”，为消费者提供原厂维修服务。该中心通过Maxtor原厂检测设备及运作流程，利用全球联机方式，将测试资料传送到Maxtor美国品质管理中心，并最终由对方提供维修解决方案。

Cooler Master推出酷冷-V81散热器

日前，CoolerMaster推出了酷冷-V81（HAC-V81）散热器，该产品采用无段式手调风扇+铜铝结合散热片设计，可以通过安装在机箱背部挡板上的按钮将风扇转数在2500－4800rpm之间调节。此风扇风量为31.4－62.8CFM，噪音25－46dB。



AOpen将进入移动PC市场

AOpen日前决定从2003年起开始进入移动PC领域，AOpen第一款移动PC将于明年一月推出。它将采用台式机用的Pentium 4 CPU、SiS 650芯片组等部件，且不提供电池，售价为800美元。

台湾芯片组厂商面临800MHz FSB冲击

由于Intel日前决定将在新一代Pentium 4 CPU中引入800MHz FSB，并推出相应的Springdale芯片组。对此，台湾芯片组厂商虽纷纷表示将在2003年初推出支持800MHz FSB的芯片组，但是，支持800MHz FSB的芯片组可能需要将芯片的封装方式改为覆晶（Flip-Chip; FC）封装，从而大幅度提高了成本。对此，台湾芯片组厂商一方面改进传统工艺，以适应800MHz FSB的要求，另一方面则试图压缩日本FC基板的价格或者采用台湾厂商的FC基板。

AMD将进军更广泛领域

11月17日，在Comdex上AMD CEO Hector Ruiz表示，AMD将不再拘泥于在CPU领域与Intel较量，他们将开发除CPU以外的产品，以满足用户的需要，而不是“为技术而创造技术”。但是，他并没有透露这些产品会是什么。

ATI显卡原厂显卡停产

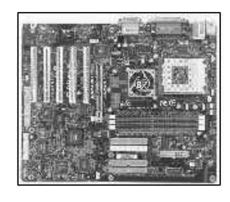
日前，ATI已经停止制造显卡，其显卡和主板均全部由第三方厂商生产。据悉，除美国市场外，ATI均已停止销售自有品牌显卡。

华硕S200笔记本电脑上市



华硕日前推出了S200超轻薄笔记本电脑。该产品外形尺寸（长×宽×高）为225mm×152mm×26.5mm，重量880g，配备了超低电压版Intel Pentium Ⅲ-M 800MHz CPU、128MB（最高可扩充至384MB）SDRAM内存、20GB硬盘和10/100Mbps网卡。该机还拥有USB、音频输入输出和IEEE 1394接口，还有SD卡插槽以及Type Ⅱ PC卡插槽。华硕为该产品提供2小时快修和2年免费保修服务。

技嘉推出GA-7VAXP Ultra主板



日前，技嘉基于VIA KT400芯片组的技嘉K7主板GA-7VAXP Ultra上市了，该产品支持DDR 400规格内存，配备了Serial ATA、AGP 8X、IEEE 1394等接口。同时拥有过热保护电路，并可在BIOS选项中设定FSB、内存频率，以及CPU、AGP和内存的电压。另外，该产品还板载了10/



新惠普的重庆“印象”：11月30日，惠普打印及成像系统集团在重庆举行了惠普“印象”中国行全国巡展重庆站的活动，在活动现场，惠普打印及成像系统集团展示了包括Photosmart 7550数码相片打印机在内的多种产品。在现场，惠普打印及成像系统集团还举行了捐助贫困山区失学儿童仪式。（本刊记者现场报道）

100Mbps网卡。

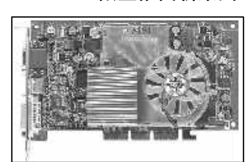
金河田推出星际8131机箱

最近,金河田推出了星际8131机箱,该产品为银灰色,采用全折边工艺。机箱配备了4个5.25英寸扩展槽和6个3.5英寸扩展槽,拥有前置USB接口、音频输入输出接口,在机箱侧板上还装有1个透明发光风扇。

翔升推出勋章645V显卡

近日,翔升推出了基于NV18显示芯片的勋章645V显卡。该卡配备了64MB DDR显存,核心/显存频率分别为275MHz/513MHz,具备VIVO(视频输入输出)功能,并附赠WinDVD等实用软件,价格为899元。

微星推出新系列显卡



日前,微星科技推出了支持AGP 8X接口的显卡系列——MX440-VTD8X、Ti4200-VTD8X。微星MX440-VTD8X基于NV18显示芯片,配备了64MB DDR显存,可支持VIVO(视频输入输出)功能,拥有DVI接口。而Ti4200-VTD8X基于NV28显示芯片,配备了128MB DDR显存,也支持VIVO功能和DVI接口。此卡还支持T.O.P. Tech(过热保护平台技术),可探测显示芯片和显存的表面温度,并且一定程度上帮助显卡降温。

多彩科技推出M82机箱

多彩科技日前推出了M82"霸王星"机箱,该产品采用镀锌钢板材料,全折边工艺,提供了4个5.25英寸扩展槽和3个3.5英寸扩展槽,同时配备了前置USB接口。

金山华络推出BomB300
多功能电脑音效处理器

金山华络日前推出BOMB300多功能电脑音效处理器,该产品通过USB接口与电脑连接,不仅具备外置声卡的功能,还具备FM收音、USB HUB等功能,配备了光纤输入/输出接口和遥控器。

明基推出7400UT、6400UT扫描仪

日前,明基推出了明基7400UT、6400UT新款扫描仪,该产品采用USB 2.0接口,光学分辨率2400×4800dpi,内置大幅面透扫器,价格3188元。而6400UT扫描仪光学分辨率为1200×2400 dpi,同样采用USB 2.0接口,价格1999元。这两种产品均赠送USB 2.0控制卡一块。

IWill推出P4HT-S主板

近日,Iwill推出了P4HT-S主板,该主板采用i845PE芯片组,支持DDR333规格内存和超线程技术,提供了Serial ATA、6声道音频输出和光纤输出接口,并支持Iwill的F1 Panel前置面板(带有CF/SD读卡器)。

承启NV28显卡发布

承启日前发布了A-GX21显卡,它采用了NV28显示芯片,核心/显存频率分别为250MHz/512MHz。A-GX21分为128MB及64MB两种版本,其中128MB版本的产品还提供了VIVO(视频输入输出)功能。

美达S845GE上市

近日,美达发布了魔族S845GE系列主板。该主板采用i845GE芯片组,支持拥有超线程技术的Pentium 4 CPU,提供了AGP 4X、USB 2.0等接口,并随主板附送《金山毒霸2003》杀毒软件。

摩西52X至强版CD-ROM面市

摩西电子日前推出52X至强版CD-ROM,该产品拥有"AI导航"、"AI变速"等功能。摩西为该产品提供了"0713时光隧道"的服务,即零等待,七天包退,12个月内包换、第13个月保修。价格为228元。

硕泰克推出SL-75FRN-R主板

硕泰克近期发布了采用nForce 2芯片组的SL-75FRN-R主板,该产品采用nForce2 SPP北桥芯片,支持双通道DDR 400规格内存、AGP 8X、USB 2.0、ATA 133、Serial ATA RAID和6声道音频输出等接口。

同维推出TW8828电视盒



最近,同维推出TW8828电视盒。该电视盒可以实现24位真彩输出,可以储存频道的数量增加到了250个,并配备了S-Video、AV-In/Out等多种接口。

精英推出i845PE主板

精英日前推出了采用i845PE芯片组的主板——L4IPEA2,该产品支持533MHz FSB Pentium 4 CPU和DDR333规格内存。采用ICH4芯片,配备了USB 2.0、ATA 100接口,板载AC'97声卡。

美联达科技推出新款CD-RW

日前,美联达科技推出源兴48X"刻录大师"CD-RW,该产品速度(刻录/复写/读取)分别为48X/16X/48X。拥有Super-link刻录保护技术,价格为499元。

明基扫描仪采用无尘技术

为提高扫描仪产品品质,明基首次将芯片级制造车间应用于扫描仪生产,以降低制造过程中灰尘对扫描仪品质的影响。据悉,明基投资1000万元进行扫描仪生产车间改造,使车间的洁净度达到1000级。1000级即意味着每立方英尺空气中直径小于0.5μm的微尘颗粒数目控制在1000个以内。无尘生产技术对扫描仪的灯管、CCD、镜片和镜头组装非常必要,可确保基本上不会有灰尘沾染在扫描仪内部光学部件上,提高了扫描成像质量和速度。

盈通发布R9500显卡

日前,盈通推出了R9500显卡,该卡采用ATI Radeon 9500显示芯片,严格按照公板设计制造,采用8层PCB板,配备64MB DDR显存,同时提供了VGA、S-Video和DVI接口。

爱国者209机箱上市

近日,华旗资讯推出爱国者209机箱。



该机箱将USB、音频输出接口前置,同时在机箱内部增加了一块主板故障诊断卡,并可以通过机箱面板上的液晶屏显示出来。该产品提供了4个5.25英寸扩展槽和1个3.5英寸外部扩展槽,价格为420元。

《硬件/Windows/网络优化108招》上市热卖



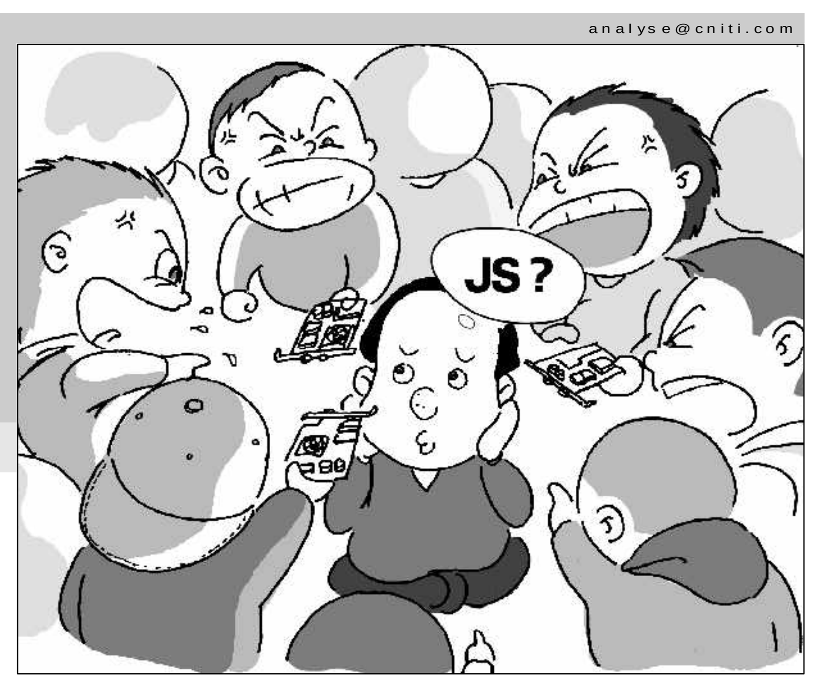
远望图书出品的《硬件/Windows/网络优化108招》上市热卖,内容包括合理规划与使用硬盘和内存、优化Windows系统、优化主板、CPU、显示系统、声音系统、优化上网以及自己动手改造电脑等内容,既适合初学者,又能满足电脑高手的要求。本产品包括一张多媒体光盘和一本正度16开288页配套书,定价20元,邮购地址 重庆市渝中区胜利路132号远望资讯读者服务部(400013)。详情参见http://www.cbook.com.cn。

谁是JS？

analyse@cniti.com

JS是在IT媒体上频频出现的一个词汇。那么，JS到底是谁？在这里，一个DIYer提出了他的疑问：

文/图 闪闪红星



JS是谁？这个问题听上去并不难回答。"不就是某些欺骗用户的经销商吗？"很多用户也许会就这样回答。现在，随着某些厂家在板卡上偷工减料，推出一些低价低质的"特别版"硬件，欺骗消费者等问题的不断曝光，用户的回答中也许会加上"厂商"二字——反正它们的名字中间都有"商"字，简写起来一个样。曾几何时，笔者也坚定地回答过这个问题，直到最近，我才开始对这个答案发出了上面的疑问。

厂商的无奈

A是我的朋友，现在在B公司任职。"销售代表"是他名片上的头衔，他的工作就是和自己负责区域的电脑公司联络，也就是推销产品。在我眼中，他是个不折不扣的JS，因为他推销的B品牌显卡从用料到做工实在不怎么样。一些"怪胎"——诸如给GeForce4 MX440显示芯片配备SDRAM显存这类事情他们也做过不少。对于我来说，除非免费，否则不会用他老兄推销的东西。不过，这并不影响我们之间的友情，一天，在我和他小酌的时候，我习惯性地用一种夸张的语调嘲笑起了他们的产品。这个时候，A却平静的告诉了我这样一个事实：

"我们的产品是不怎么样，可是难道我们就很愿意生产这些产品吗？"他说。我很奇怪，俗话说"无奸不商"，我虽然不同意这种偏激的说法，但是我实在弄不明白，成为一个JS还需要什么理由。面对我的疑问，他解释到：

"我们自然知道，一块显卡按照NVIDIA、ATI的公板设计应该怎么去做，配备什么样的接口和显存、在线路上应该怎么安排。可是现在是经销商逼着我们去修改设计，去偷工减料！在那些经销商眼中，销售量是个绝对关键的指标。他们不断地要求我们去降低产品的成本，只有这样才能



在电脑市场里买东西，通过和商家的沟通确定配置和价格是关键一环。在这个时候，消费者需要的是理性消费，关注产品的品质，而不仅仅是"讨价还价"。

顺利地销售出去，但是我们的成本是一定的，如果仅仅降低价格，结果只有亏本，而我们也不愿意亏本。那么，剩下的选择就只有在产品规格上做些文章了。对我们来说，经销商就是上帝，我们可得罪不起呀。”

A的说法不无道理，面对硬件销售市场的激烈竞争，经销商迫切需要降低成本，这样就给厂商带来了生产“怪胎”板卡的压力。这么说来，JS的帽子应该毫不犹豫地扣在经销商的头上了吗？那么，经销商为什么对成本这么敏感呢？仅仅就是追求利润最大化吗？恐怕没有这么简单。

用户的选择

在电脑城里，这样的事情每天都在发生：某用户购买电脑，本人对电脑不太懂，由于应用很简单，于是一切从简。但是在选择主板和显卡的时候它犹豫了，这么多不同的牌子的板卡都采用的是相同的芯片（或芯片组）。“军师”告诉他，芯片（或芯片组）决定板卡的大部分性能，相同芯片（或芯片组）的板卡性能相近。这样，他能够比较的指标只剩下了一个：价格。这个时候，经销商就可能告诉他某牌子刚好有一款特价GeForce2 MX400（或者其他什么芯片）的显卡，价格仅320元。而另外一个牌子的GeForce2 MX400显卡要500多元。他的选择显然就是320元的这款。

而他不知道的是，这块卡使用的是5.5ns、64bit的现代显存，而GeForce2 MX400标配显存位宽应为128bit，显存的位宽直接决定了显存的带宽，也直接决定了显卡的运算性能。这款显卡的性能最多只有标准版显卡的60%。或许，他永远也不会知道——只要这块显卡没有“罢工”，他将一直使用下去。而且，这种情况并不只存在于板卡。笔者在电脑城中看到过这一款标价2299元的液晶显示器，其可视角度仅仅只有左右各40°，稍微侧一点效果就会变差。而具有讽刺意味的是这样的液晶显示器的购买者还不在少数。

对于用户而言，他不知道板卡的具体技术规格，而手中的钱又不那么多，在经销商的鼓噪下，他所追求的“性价比”到头来成了“比价格”。既然用户只比价格，那么就为经销商作出的种种事情似乎找到了理由。而且，从目前的情况看，这些只比价格的用户更多的是那些网络教室、网吧等应用于局域网环境的用户，这些用户对价格极其在意，而且需求量极大。无疑，这样的用户群提出的要求，无论是对厂家还是对商家而言，都是极具诱惑力的市场。那么，经销商又有什么理由拒绝这“现成”的客户呢？

JS是个链条

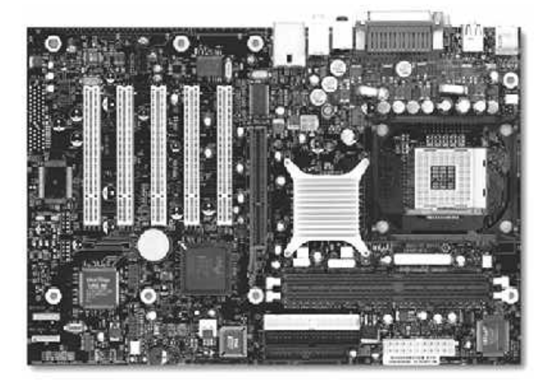
当笔者将这个问题抛给部分经销商时，他们的回答是：电脑城中这种现象太普通了。它既然存在就有他存在的道理。客户需要这样的产品我们便向他们提供这样的产品。

在厂商——分销商和经销商——用户这个链条中，厂商无奈，经销商是应用户的需求，有什么样的用户，就有什么样的商家。那么，仅仅就是用户之错？错在他们为了贪图便宜，自作自受要去选择这样的产品？究竟是谁在主宰着这个电脑硬件的销售渠道呢？

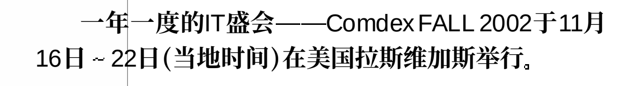
实际上，经销商所谓的“合理的存在”很多时候是建立在某种意义上的欺骗基础之上的。在购买电脑时，他们往往隐瞒了产品的真实规格，或者告诉了消费者产品规格，而不告诉他们这种规格对性能的影响。从而用这种“低价”的幌子诱使消费者上当，从而赚取中间高额的利润。同时，再把这种欺骗带来的结果掩饰成一种虚假的市场需求反馈给上游的厂商。利用渠道给上游厂商施压。可以说，他们在很大程度上主宰着这个暴利的市场。

对于厂商来说，一个能够长久立足于市场的品牌不仅仅在于他的技术能够随时更新，更在于他对消费大众的诚信，无论厂商是如何的无奈和委屈，这样的产品出现在市场上，消费者只会将问题归咎于生产这种产品的厂商。厂商所应该做的是整顿自己的渠道，以诚实为本，将有价值的产品呈现给消费者。随着消费者的成熟，那些投机取巧的做法最终会被消费者识破。

或许，JS就是个链条，在这个链条里，用户难道说没有责任？那么，用户该做什么呢？恐怕多了解硬件知识，理性消费才是用户应该做的。只有这样，JS才不再是个可以推来推去的链条，而是个简单的问题。



出自Intel自家的D845PEBT2主板，基于i845PE芯片组，具有不错的稳定性。而要得到这种稳定性，好的做工和用料是不可省略的，这也恰恰是不少厂商的产品所不具备的。



一年一度的IT盛会——Comdex FALL 2002于11月16日～22日(当地时间)在美国拉斯维加斯举行。

Comdex FALL 2002: 萧条下的生机

说到IT界的年度盛会许多人第一个想到的一定是Comdex FALL。虽然近几年其它的大型展会，如CES、CeBIT、Computex等大有赶超之势，但每年度的Comdex FALL仍然吸引了众多目光，大家都期待在今年的Comdex FALL 2002看到一些传说中的产品……

文/图 jl_chang

此次Comdex FALL仅仅吸引了1100家参展商（去年和前年的参展商数字都是它的两倍），甚至连业界巨头索尼也缺席……更让人哭笑不得的是，Comdex展会的承办商Key3Media公司近日表示公司已陷入严重的亏损危机中，可能很快将申请破产保护。但这些坏消息并没影响那些参展商的热情，他们仍然不遗余力地向大家展示自己的最新产品，会场中不断有爆炸性的消息传出：NV30正式发布、Athlon 64不屈不挠、Transmeta重整旗鼓……这些产品都将是明年市场上的主力军，可以说Comdex FALL 2002就是2003年IT市场的预演。

GeForce FX：绝世悍将狙杀Radeon 9700

本届Comdex FALL最轰动的消息是NVIDIA发布了代号为NV30的GeForce FX图形芯片。从Riva128时代到现在，还没有哪一款产品像GeForce FX那么难产的，即便在ATI扔出Radeon 9700时也未能按时现身，真是吊足了大家的胃口。

此次终于揭开神秘面纱的GeForce FX的规格高得让人瞠目结舌：集成了1.25亿个晶体管，总体规模同Radeon 9700在同一级别；它的核心频率高达500MHz，具有8条并行渲染流水线(每一条渲染流水线拥有1个材质处理单元)、每个时钟周期可以渲染8个像素；GeForce FX的三角形生成率达到3.5亿个/秒，像素填充率达到40亿/秒，反锯齿采样速率为160亿次/秒；支持DirectX 9并采用AGP 8X总线等。更惊人的是GeForce FX率先使用128bit DDR2显存，显存频率高达1GHz，其显存带宽也达到前所未有的16GB/s。

GeForce FX的"CineFX"引擎架构可实现与OpenGL、DirectX 9.0的Pixel Shader 2.0+和Vertex Shader 2.0+完全兼容的实时渲染，在NVIDIA Cg语言的配合下，游戏开发商可以很容易开发出极为逼真的各类3D游戏；其次，GeForce FX的图形渲染流水线可处理128bit浮点颜色精度，每个色彩通道拥有32bit，这样可以大大提高色彩生成的计算精度，对于电影级3D图形创作以及高精度图像处理非常有益；第三，GeForce FX引入对FP16(FP，Floating Point浮点)以及FP32格式的支持，开发人员拥有足够的灵活度来实现想要的效果：FP32模式提供更高的图像品质，FP16虽在图像精度上有所不足，但是处理速度更快；



GeForce FX芯片


显卡上巨大的散热系统令人惊叹

第四，GeForce FX拥有NVIDIA的Intellisample技术，可同时实现Z轴压缩、色彩压缩和反锯齿处理，在基本不损失性能的前提下获得真实色彩及平滑的边缘效果……应该说，不管从哪方面的规格来看，GeForce FX都是首屈一指的，其性能超过ATI Radeon 9700近40%，摘取性能之王的桂冠也是意料当中的事。

在展会上，NVIDIA还展示了造型酷毙的GeForce FX显卡，硕大无朋的管道式散热系统覆盖了一大半位置，出风口甚至占用了一个额外的机箱挡板位置。显卡长度同GeForce 4 Ti 4600相当，外接电源设计看起来分外熟悉，似乎在Voodoo 5上出现过？或许这是它同3dfx产品看起来最相似的地方。

AMD：Athlon 64搅动微处理器市场

受产品延迟的影响，AMD并没有拿出什么像样的产品，而只是带来了几个让人感兴趣的消息：

■AMD未来将启用Athlon 64作为ClawHammer核心产品的名称，为纷纷扰扰的名字争论划上句号。作为AMD下一代产品，Athlon 64寄托着它的全部希望，或许这也是AMD慎之又慎的最大原因。AMD没有在Comdex上继续介绍Athlon 64平台的优越性能，而是展出了Athlon 64 1.4GHz和双Opteron系统的样机。1.4GHz的频率对于一个新产品来说似乎太寒碜了，可它的实际性能估计可达到P4 2.4GHz以上的水准。何况这只是个样品，AMD重新设计很大程度便是着力解决Athlon 64频率升高乏力的问题，不出意外的话，Athlon 64在绝对频率上应不会落后于Pentium 4，何况前者的指令效能比后者更优越。从展出的样品来看，Athlon 64 1.4GHz的发热量应该不高，尽管散热片块头不小但风扇的转速不高、噪音极小。



AMD公开表示将于2003年4月推出Athlon 64 3500+，而整个桌面平台估计得等到2004年底才能全部过渡到Athlon 64平台，但愿这次AMD不会跳票！

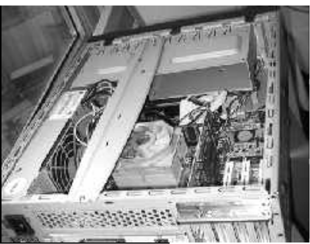
在芯片组方面AMD完全不必担忧，AMD 8000、VIA K8T400、NVIDIA CK8和SiS 755均已设计完成。只要Athlon 64现身，相关主板即可大量推出。在这些芯片组厂商中，NVIDIA的CK8与众不同地将南北桥整合在一起。由于Athlon 64自身整合了内存控制器，北桥便只剩下孤零零的AGP控制器了，作为一个功能长久固定不变的组件，继续保留单独芯片的意义不大，于是NVIDIA干脆将它和南桥合并，这样未来的CK8主板只需要一枚芯片即可完成主要的控制功能，可以大大简化线路的设计。

■AMD可能将Barton的前端总线提升到400MHz，以弥补Athlon 64上市之前的真空。

Athlon 64虽强，可也要在明年下半年才能量产上市，而整个上半年显然不能依靠现有的Athlon XP继续打江山，即便0.13微米Thorough-bred核心的产品性能也已落后一大截，只有迅速拿出Barton才是解决之道。Barton将拥有512KB二级缓存，核心也做了进一步修改，不过若单单这样的水平恐怕还是难以同Pentium 4 HT较量，AMD把目光盯在提高前端总线频率上也顺理成章。但很早以前就有报道：若提高K7系列产品的外频，产品发热量将急剧提高。受此影响，Barton的前端总线频率即便提高到400MHz，处理器主频也将难以向前迈进。而且这个消息也并未得到AMD的官方认可，只有NVIDIA迫不及待地表示nForce 2芯片组可提供对400MHz FSB的支持，想抢先KT400A一步的意图非常明显。

■AMD还披露将于明年第一季度推出μPGA封装的移动Athlon XP，主攻主流及超轻薄型的笔记本电脑。AMD很早就展示过该类产品的样品，可直到明年才推出未免让人不解。而且我们对移动Athlon XP还不能抱有太高期望，过高的功耗严重制约了它的发展，即便同Pentium 4-M相比也没什么功耗优势，更别提性能更强、功耗更低的Banias了。移动Athlon XP惟一的优势就是低价格，这对某些用户还是具有一定吸引力的。

展示的Athlon 64系统基于VIA K8T400主板，处理器频率为1.4GHz，而正式上市的产品频率将达到2GHz以上。



Transmeta：Crusoe重出江湖

虽然Transmeta前不久才正式宣布退出处理器市场，其解雇40%的员工并将资料封存的消息还言犹在耳，但在这次展会上Transmeta带来的

Crusoe TM8000芯片还是具有相当的诱惑力。

与TM5800相比，新推出的TM8000在各方面都有大幅提升：基于最新的256位微架构(TM5800为128位)，每个时钟可同时处理8条指令(TM5800只能同时处理5条)，主频将超过1.4GHz，而且采用最新版本的代码形态软件(Code Morphing Software)总体性能将达到TM5800的2～3.5倍，应该可以达到Pentium Ⅲ-M的水准。更让人兴奋的是，TM8000的节能效率比TM5800要高出大约46.6%，这使它成为目前最省电的移动处理器产品。

TM8000采用0.13微米工艺制造，其核心面积将小于90mm²。从Transmeta的发展计划中我们可以看到TM8000并不是在TM5800基础上发展而来的，它事实上是首款256bit微架构内核，Transmeta将在它的基础上继续推出性能更强的产品。

从性能演示来看，TM8000表现得相当不错：与搭载Pentium 4-M 1.8GHz处理器的笔记本电脑比较，进入Windows的时间TM8000要快上10秒，打开各种办公软件的反应也更迅速。可以说TM8000尽管性能不足以同Banias抗衡，但它的超低功耗在某些场合却更具优势。

TM8000将主要应用于Tablet PC和超小型笔记本电脑中，由于这两类产品的市场在不断扩大，而Intel的移动处理器因功耗问题难以进入这些领域，或许这就是Transmeta重返市场的主要原因。

P4芯片组：超线程、双通道DDR成主流

Intel爆出的最大消息莫过于明年将直接跨过667MHz而启用800MHz FSB，以使改良后的Pentium 4拥有同Athlon 64抗衡的实力。800MHz FSB将先应用于基于Northwood核心、支持超线程技术的Pentium 4 HT中，起始频率为2.4GHz；不过真正让大家期待的是0.09微米工艺的Prescott核心，这款产品拥有1MB二级缓存、800MHz FSB和超线程技术，从3.2GHz起跳。此前大家都认为Pentium 4发热量相对较低，但Pentium 4 3.06GHz高达80W的功耗真是出人意料，如此之高的功耗已成为频率提升的致命瓶颈。

受处理器计划更改的影响，Pentium 4芯片组成为本次Comdex大展中的又一焦点。Intel计划明年第二季度发布Springdale和Canterwood芯片组，前者面向桌面市场，后者面向服务器和工作站市场。Springdale共有Springdale-G/P/PE三款，Springdale-G(整合型产品)/PE支持800MHz FSB，支持双通道DDR400、AGP 8X及Serial ATA等，三者都将与ICH5南桥搭配。Canterwood芯片组的总体规格同Springdale差不多，只是不再支持400MHz FSB Pentium 4和Celeron。

这些都是明年的计划，而对应刚推出的Pentium 4 HT 3.06GHz，Intel则拿出支持双通道DDR266的GraniteBay(E7502)芯片组，尽管其规格相当普通，但这款产品实际表现还算不错，测试中甚至超过搭载双通道PC1066 RDRAM的i850系统。此外，矽统和威盛也都带来自己的产品。矽统的SiS 655规格与GraniteBay颇为类似，一样支持超线程技术和双通道DDR技术，只是SiS 655还能够支持双通道DDR333。威盛则带来了P4X600，它的规格同SiS 655几乎没什么差异，但得不到授权的结果并没有改变，威盛看来又要辛苦一番了。

东芝3D液晶为笔记本打开3D视野

关于3D显示器此前我们作过多次介绍，但是一直都没能进入实用阶段，而东芝的技术似乎克服了这个困难。东芝所展示的原型机被安装在一台笔记本电脑上，看起来极普通的显示屏，其展示的3D效果却极其真实。如果要说有缺点，那就是在靠近观看时会产生一些眩晕感。东芝计划在2004年左右将该款产品量产上市，而它的主要用途锁定于笔记本电脑。


笔记本电脑上的3D显示器

Xabre 600：SiS图形之路越行越宽

继Xabre 400图形核心之后，矽统在本次展会上推出了Xabre家族的最高型号Xabre 600。相对Xabre 400，Xabre 600的主要改进就是核心频率和显存频率都提升到300MHz的水准，性能也随之得到可观的提升。矽统没有透露它的性能到底如何，但以Xabre 400性能达到GeForce4 MX440的水准来推算，Xabre 600应该可以超越GeForce4 MX460和Radeon 7500，在主流产品中占有一席之地。除此之外，矽统还雄心勃勃计划于明年底推出支持DirectX 9.0的XabreⅡ。

802.11g：生死未卜的高速无线技术

Broadcom联合其它几家设备销售商展示了802.11g快速无线网系统。作为发展中的高速规范，802.11g的最高速率能达到54Mbps，它比802.11b快出许多而与802.11a速度相当，但由于802.11g可兼容802.11b并实现平滑过渡，而802.11a却无法实现。所以从人性化的角度来说，802.11g更符合人们的意愿，可惜它出现得太迟，IEEE委员会在明年底之前不太可能接纳它为一项正式标准(需要做大规模的测试工作)，这都为它的发展蒙上了一层阴影。

Comdex FALL 2002，辉煌寄托未来

对希望看到新产品的读者来说，本届Comdex大展会令人大失所望，展会上并没有出现多少实打实的产品，难怪大家都大喊IT萧条。但如果嗅觉灵敏的话，你所看到的完全不是那么回事——2003年，GeForce FX出击，它的背后模模糊糊有着3dfx的影子(或许已成精神象征……)，对这款攻势凌厉的产品来说，ATI目前仍难以作出有力反击；Athlon 64不再是计划，AMD的64位PC箭在弦上；Crusoe TM8000挥戈而出，战场直指Tablet PC和超小型笔记本电脑，有望占据Intel这块还没来得及染指的市场；而800MHz FSB和双通道DDR400技术的到来有望让Pentium 4又上一个新台阶……2003年硬件市场显然更为精彩激烈，而现在已是这一年的开始！NH

新品速递

文/图 微型计算机评测室

在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的“产品查询”处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。

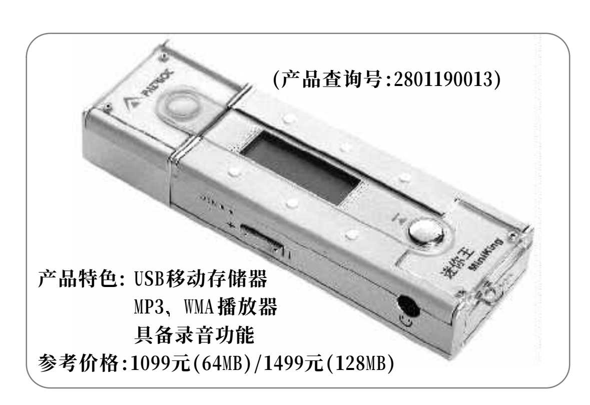
移动存储、MP3两相宜

——三款具MP3播放功能的USB移动存储器

在USB移动存储器遍地开花的今天，具有MP3播放功能的产品使我们眼前一亮……

爱国者USB迷你王录音MP3型

USB迷你王录音MP3型是爱国者USB迷你王系列移动存储器的最新型号，从名字便可看出它是一款可以录音和欣赏MP3音乐的USB移动存储器。USB迷你王录音MP3型的外形采用长方形设计，尺寸大小为9.6cm × 3.2cm × 1.8cm，加之银白色的金属光泽拉丝外壳，



(产品查询号:2801190013)

产品特色: USB移动存储器
MP3、WMA播放器
具备录音功能
参考价格:1099元(64MB)/1499元(128MB)

使其酷似一部小型新闻采访机/录音笔。

USB迷你王录音MP3型有64MB和128MB两种容量，自带标准USB 1.1接口，就像普通USB移动存储器一样可以直接和电脑相连，另一方面也解除了MP3随身听需要USB延长线才能与电脑连接的烦恼。USB迷你王录音MP3型共有四个按键分布在机身的正面和两侧，其中电源开关键与音乐播放/暂停键合二为一，还有必须的音量调节键和键位锁定键。值得一提的是USB迷你王录音MP3型具有一个多功能滚轮键，通过拨动可以选择上一首或下一首歌曲，还可以按住该键调出功能菜单，其中有EQ均衡模式、音乐循环模式、背光调整、删除音乐文件、存储容量信息以及录音模式多种功能调整。

USB迷你王录音MP3型采用“口香糖”式镍氢充电电池，完全充电后，可连续使用10小时(关闭背光情况下)。由于没有采用通用芯片，USB迷你王录音MP3型在Windows 98/2000/XP下均需要安装专用驱动程序以及文件管理系统。

梦幻之星MP3随身碟

梦幻之星(Magic Star)MP3随身碟是款简易的USB移动存储器与MP3随身听相结合的产品，外形像款厚重的大号USB移动存储器，尺寸为9.1cm × 3.0cm ×



(产品查询号:3505670001)

产品特色:USB移动存储器
MP3播放器
移动邮件系统
参考价格:460元(32MB)/585元(64MB)

2.6cm，利用其背后的卡子可以方便地固定在用户的上衣口袋里，以便随身携带。

梦幻之星MP3随身碟不具备液晶显示屏，机身上只有两个按键，一个是位于机身侧面的数据写入和删除保护开关键，一个是位于机身顶部的多功能滚轮键。梦幻之星MP3随身碟的电源开关、音乐播放/暂停、音量调节以及歌曲跳跃均是通过不同的按法由该滚轮键实现的。梦幻之星MP3随身碟使用一块3.7V/500mA的锂电池，只要同电脑的USB接口相连，梦幻之星MP3随身碟便处于充电状态，充满电后可连续使用6小时。

梦幻之星MP3随身碟采用标准USB 1.1接口，除了需要在Windows 98/98SE下安装驱动程序外，在Windows ME/2000/XP下均无需安装驱动程序，直接实现即插即用。

POP TOP-401 MP3播放机

第一眼看到POP TOP-401 MP3播放机的人很容易把它误认为三星Baby yepp系列MP3随身听，可爱的彩蛋形设计，7cm × 4.2cm × 2.3cm的超小体积足以让我们把它攥在手心里。POP TOP-401 MP3播放机共有五个按键，机身侧面按键负责电源开关与音乐的播放和暂停，围绕圆形液晶显示屏的四个按键分别负责功能选择、模式选择、向前跳曲以及向后跳曲，虽然机身较小，但按键大小很适合一般人的手指，不会出现难按、按不准的现象。



产品特色：MP3播放器
USB移动存储器
具备录音功能
具备FM广播收音功能
参考价格：580元(64MB)　(产品查询号：3505680001)

通过POP TOP-401 MP3播放机上的功能选择键，我们可以切换MP3播放模式、FM广播收听模式以及录音模式。

POP TOP-401 MP3播放机使用一节7号碱性电池，根据使用方式的不同，可以连续使用3至5小时。POP TOP-401 MP3播放机在Windows 98/2000/XP下均需要安装驱动程序以及专用文件管理系统，普通文件和MP3文件均可任意上传下载，也可成为一款64MB移动存储器。(毛元哲)

Athlon XP的极速坐驾

——Chaintech CT-7NJS主板

支持双通道DDR和333MHz FSB Athlon XP处理器，CT-7NJS性能强劲

333MHz FSB Athlon XP的发布代表了目前AMD架构的最强性能，与之配合的芯片组主要有VIA KT333/KT400和nForce 2，处理器FSB频率的提升同样需要更高的内存带宽支持，KT333/KT400适合普通的家庭和商业用户，而nForce 2芯片组以其对双路DDR内存的支持给追求极至性能的专业用户和发烧友们一个很好的Socket A架构承载平台。承启(Chaintech)作为NVIDIA核心合作伙伴之一，配合新款Athlon XP处理器的推出发布了此款型号为CT-7NJS的全功能型主板。

CT-7NJS延续了承启主板的一贯风格，从包装到主板本身风格统一，黑色与金黄色的搭配让这款主板分外醒目。CT-7NJS同时支持单、双通道两种内存工作模式，要想实现稳定的双通道DDR工作时必须在第一、三两个内存扩展槽内插入容量、速度相同的DDR内存，而内存的工作频率则与处理器的FSB频率同步运作，在配合FSB为333MHz的Athlon XP处理器工作时理论上能提供最高达5.4GB/s的内存带宽。我们的测试也表明，双通道DDR的启用让Socket A架构的整体性能大大增强，同样配置下远远超过了KT333/KT400平台的性能。

CT-7NJS支持AGP 8X、IEEE 1394、Serial ATA等时下流行的扩展功能，而前置专用面板让用户能轻松使用各种扩展接口。总的来说，CT-7NJS适合对速度和性能要求较高的AMD忠实用户选用。(陆 欣) MC
(产品查询号:0200130013)

附:Chaintech CT-7NJS产品资料

架构	Socket A
芯片组	nForce 2
插槽布局	1×AGP+5×PCI+1×ACR
市场参考价	1499元

Pentium 4整合时代后继有人

——联想QDI BA1/GV-6AL主板

采用Intel 845GV芯片组、支持533MHz FSB Pentium 4处理器，2003年的廉价整合型主板的代表。

时至今日，低端整合系统已不是"810芯片组+Socket 370赛扬"时代了，Pentium 4与新一代Socket 478赛扬已经成为目前主流的处理器，廉价整合系统也已跨入了以845GL为核心的时期。但是，在533MHz FSB Pentium 4处理器即将成为市场主流之际，只支持400MHz FSB的845GL芯片组就显得无能为力了。不过，刚上市的联想QDI BA1/GV系列主板已经为我们提供了533MHz FSB时代的廉价整合平台解决方案。

联想QDI BA1/GV系列主板采用Intel新款整合芯片组——845GV，作为845GL的后继型号，845GV芯片组继承了845GL的全部特性，并且做了一项重大改进——支持533MHz FSB。

Intel 845GV芯片组主要特性：

- 支持400/533MHz前端总线的Pentium 4和赛扬处理器(Socket 478)
- 支持DDR200/266以及PC133 SDRAM内存
- 整合频率更高的Intel Extreme Graphics图形核心
- 支持Hyper-Threading超线程技术
- 支持6个USB 2.0接口
- 支持两个ATA 100 IDE通道
- 整合6声道AC'97控制器
- 整合10/100M以太网络控制器

不难看出，845GV芯片组同845GL芯片组的最大不同，除了支持533MHz FSB、把北桥芯片同处理器的带宽提升至4.2GB/s外，还采用了核心频率为266MHz的Intel Extreme Graphics图形核心，这将使其3D图形性能比工作频率为200MHz的845GL图形核心有不小的提升。此外，845GV芯片组还首次在廉价整合芯片组中引入了Hyper-Threading超线程技术，看来Intel已经决心把超线程技术作为今后的一项基本特性加入至全线产品中。

联想QDI BA1/GV-6AL主板采用Micro-ATX结构，尺寸为24.4cm × 20cm，尤其适合轻便时尚的小型机箱，也非常适合空间紧凑的现代办公、居家环境。QDI BA1/GV-6AL主板编号中的"6A"表示其板载6声道音效，"L"表示其具有10/100M以太网接口。除此以外，联想QDI还将根据市场需要，推出BA1/GV-A(两声道音效)、BA1/GV-6A(6声道音效)、BA1/GV-L(10/100M网络)以及BA1/GV-AL(两声道音效+10/100M网络)多种型号供有不同需求的消费者选择。

联想QDI BA1/GV-6AL具有两条DIMM插槽，最大支持2GB DDR200/266内存。由于已经整合了6声道音效、10/100M网络接口、两个USB 2.0接口以及Intel Extreme Graphics图形核心，BA1/GV-6AL上的两个PCI插槽应能满足绝大多数扩充需要。

虽然BA1/GV-6AL定位于廉价市场，但并未因此过分节制成本，不仅保留了大部分联想QDI主板的特色功能，还加入了独创的最新功能：LogoEasy Ⅱ，可以让我们在Windows下使用联想QDI提供的QFlash程序，轻松制作800 × 600/16M色真彩色开机画面；BIOS-ProtectEasy(无敌琐)，以硬件跳线的方式防止BIOS被非法改写；SpeedEasy，免跳线超频功能；RecoveryEasy Ⅱ(宙斯盾Ⅱ)硬盘数据保护技术，支持英文和中文两种语言界面，让用户可以备份、保护以及立即恢复FAT16/32、NTFS格式的硬盘数据；全新的UpdateEasy技术，这是联想QDI于2002年11月推出的BIOS刷新简易程序，用户只需从联想QDI网站(www.qdigrp.com)下载该程序，便可在Windows下以"Update By Net"方式，无需指定主板型号，通过网络直接升级BA1/GV-6AL的BIOS，对于不具备网络条件的用户，可用"Update By File"方式本地升级刷新BIOS。

联想QDI BA1/GV-6AL通过533MHz FSB与工作频率更高的整合图形核心，进一步提升了Pentium 4整合主板的性能，同时还兼顾了不少实用的功能以及平易近人的价格，是2003年初值得关注的廉价整合型主板。(毛元哲) NH (产品查询号:0200320079)

附:联想QDI BA1/GV-6AL产品资料

芯片组	Intel 845GV+ICH4
主板布局	DIMM × 2、PCI × 2、USB × 2、10/100M × 1
主板特色	整合图形核心、支持533MHz FSB、支持超线程技术
附加功能	LogoEasy Ⅱ、BIOS-ProtectEasy Ⅱ、SpeedEasy、UpdateEasy
市场参考价格	710元

罗技MX系列光学鼠标

代表未来光学鼠标发展方向的三款产品



作为全球最著名的外设生产厂商，罗技公司的鼠标一向享有盛誉。2002年罗技主推光学定位技术，相继推出了多款光学鼠标，最近罗技又推出了MX系列光学鼠标。

我们知道，光学鼠标是采用微型光学定位系统来实现定位的，由光学成像系统摄取桌面的图像，专用的图像处理芯片对移动轨迹上摄取的一系列影像进行处理，从而判断出鼠标移动的方向。由于采用了全新的定位方式，光学鼠标和机械鼠标相比，具有诸多优点，例如可以在多种表面使用、不受灰尘的影响、无机械传动部件、不会磨损等。但光学鼠标也暴露出一些特有的缺陷，如在有镜面反射的表面、呈规格变化的表面无法正常工作，在高速、大加速移动时可能定位失准。目前的光学鼠标对于普通用户来说已经很好用了，但光学鼠标的缺陷也令它在3D射击游戏、图形设计等需要高性能、高精确鼠标的应用中，显得不够理想。罗技MX系列正是针对这样的现状而推出的，MX系列在罗技的光学鼠标中也属高端产品，是为提供高精确定位而专门设计的高性能鼠标。为了克服光学鼠标的局限性，罗技和光学组件的生产厂商Agilent共同研制了全新的光学定位系统——MX光学引擎，MX系列鼠标则正是采用MX光学引擎的产物，目前，罗技MX系列包含三款产品——MX300、MX500和MX700。

MX光学引擎

为了达到更高的性能和精确度，MX光学引擎在前一代光学感应器的基础上，在诸多方面作了改进，下面我们就来看看这些具体的改进。

1.图像处理能力

MX光学引擎每秒能摄取470万像素的图像信息，比目前高端的光学鼠标要高出60%。由于光学鼠标是通过图像来判断鼠标的移动，因此单位时间内摄取和分析的图像数据越多，就有更多判断移动的“依据”，能够增强鼠标在不同表面使用的适应能力和对高速移动的适应能力。

2.感应器摄取范围

光学感应器是通过“看”使用表面的微小细节，获取一些特征点，并根据特征点的位置变化来判断鼠标运动，如果每幅图像中有更多的细节，就有更多的特征点去对比、计算鼠标的运动。MX光学引擎的图像侦测范围，面积比现有光学鼠标感应器要大80%，也就是说MX光学引擎能“看到”的范围比其它鼠标都要大得多。在有重复性花纹、纹理变化不大等一些传统鼠标定位困难的表面，MX光学引擎借助更大的感应器摄取范围，能获得更多特征点来进行判断，因此能更平滑、流畅地进行定位，对使用表面的适应能力更强。

3.大景深透镜

摄取图像的质量也是决定光学鼠标性能的一个基本要素。光学感应器能处理的信息再多，图像摄取范围再广，如果图像不清晰，也无法准确地定位。由于感应器的镜头距离定位表面仅有不足1英寸，拍摄图像的实际尺寸不大，即使很小的误差也会对图像清晰度造成影响，并导致定位性能的下降。MX光学引擎是全新设计的大景深镜头，保障感应器能摄取更清晰的图像效果，获得更多的图像细节。另外，用于照明的发光二极管和透镜部分，MX光学引擎也有所改进，保证在不同的使用环境下都能有足够的照明，特别是在反射率较低的深色表面使用，也能提供足够的亮度，同时降低了功率。

4.智能软件

光学感应器摄取的图像必须由相应的分析软件进行处理和分析，才能完成定位，因此分析软件的算法是否合理、有效，对定位性能也是至关重要的。当鼠标在一些特殊的表面使用或是接近极限的快速移动时，就更是要看分析软件是否够“聪明”。罗技用于MX光学引擎的分析软件针对传统光学鼠标遇到的具体问题进行了修正，并具有降速算法，配合MX光学引擎，能够更好适应普通光学鼠标无法适应的工作环境。

超级旋貂(MX300)


(产品查询号:1501100029)

MX300中文名称被定为超级旋貂，其外形轮廓和极光旋貂非常相似。在两个按键的下方新增了一个小按键，预设为快速程序切换功能。在Windows操作系统中按下这个键，鼠标所在位置就会出现正运行的应用程序的列表，可以快速切换到某个程序，无需将鼠标移动到屏幕底部的任务栏去选择。当然这个按键也可以定义为其它功能。超级旋貂外壳色调为灰黑色和黑色，看上去比较稳重。灰黑色部分具有金属光泽感，手感非常细腻，黑色部分的触感更为柔和。整体手感较极光旋貂又略有进步，加之不可同日而语的定位性能，称为超级旋貂的确名副其实。

极光云貂(MX500)


(产品查询号:1501100029)

从命名就不难感受到，极光云貂是定位于高端的产品，功能设计方面，极光云貂也和罗技以往的高端鼠标一样，按键较多，且具有复杂的造型。极光云貂的造型非常符合人手掌握，手放上去，大拇指和小指正好握在鼠标两侧的凹槽里，鼠标顶部曲线完全按照手掌的曲线所设计，对手掌有很好的支撑。极光云貂中间部分仍是具有金属质感的灰黑色塑料，而两侧手指接触的黑色橡胶部分材质则更加考究，手感柔和细腻，硬度和摩擦都恰到好处，既不像普通塑料那么偏硬和光滑，又不像普通橡胶那么大的摩擦力。新的造型和材质使MX500具有了近乎完美的手感。极光云貂除常规的左右键和滚轮外，还额外有5个按键，一个MX300上那种快速程序切换键，滚轮的前后各有一个按键，称为Cruise Control智能滚动键，拇指上方有两个Internet浏览键。和其它鼠标不同的是，罗技从应用需求出发全新设计了这些额外的按键，Cruise Control智能滚动键的功能是滚动屏幕，两个Internet浏览键则是对应浏览器上最常用的前进、后退功能。实际使用起来，Internet浏览键较为实用，手感也不错。Cruise Control智能滚动键设计得较小，如果需要频繁地上下滚动，两个键距离较远，用起来比滚轮要麻烦，因此使用率不高，在需要大量单向滚屏的时候，滚动键优势在于不用像滚轮一样频繁地移动手指，可以作为滚轮的补充。在罗技鼠标软件中，额外的按键可以另外设置为30多种功能，在游戏中，这些额外的按键也可以提供更多快捷的操作。

无限云貂极光版(MX700)


(产品查询号:1501100029)

无限云貂极光版则是顶级的罗技无线鼠标，采用高速RF无线技术解决了传统无线鼠标有延迟的问题，在6英尺的距离范围内，能够达到和有线传输一样的效果。由于光学感应器耗电量较大，罗技无线滚球鼠标有半年的电池寿命，而罗技第一款无线光学鼠标——无限飞貂激光版的电池寿命只有约两个月。MX700采用了可充电式设计，附带了两颗镍氢可充电电池，接收器则被设计为一个充电座。不用的时候，可以把MX700放到底座上充电。测试中，完全充电后可以连续使用2周左右，也可以使用非充电AA电池供电，碱性电池的寿命为45天左右。充电式设计的优势在于不用更换电池，不足之处是由于采用AA电池供电，MX700仍存在重量偏重的问题，既然已经采用了充电设计，为什么不干脆使用锂电池呢？MX700的造形与MX500完全一样，颜色略有不同，MX700中央浅色部分是铝银色，而两旁深色部分是近乎于黑色的深蓝色。令人意外的是，除颜色外，深蓝色的橡胶材质上也和MX500有所区别，手感更为柔滑，细腻，使MX700的整体手感达到了目前鼠标手感的最高水平。MX700按键设置和MX500完全相同，相对很完美的设计来说，滚轮旁边三个小按键的设计是否合理就是见仁见智的问题了，这很大程度上取决于用户的习惯。

由于技术上的全面革新，MX光学引擎的规格也显得出类拔萃。MX光学引擎的分辨率达800dpi，800dpi是高端光学鼠标的规格，对于MX系列鼠标来说却是标准配置。400dpi的光学鼠标，如果要加快鼠标运动的速度，在细微移动的时候，鼠标分辨率会降低，800dpi的好处在于能够在鼠标精确度和速度之间取得更好的平衡，对于大尺寸显示器尤其重要。MX光学引擎图像处理能力达470万像素，罗技MX系列是最早提出该规格的鼠标，相信这也会逐渐成为光学鼠标的一项重要

规格。MX光学引擎能达到的最大加速度为10g，最高速度为1m/s。在鼠标在屏幕上点选时，加速和减速是必要的，在游戏中，速度和加速度的变化就更为常见。光学鼠标的最大速度和加速度与光学感应器的摄取范围和帧速率有关，罗技在MX产品上不再提及帧速率的概念，而是直接标明更加形象的最大加速度和最大速度，对于直观地了解鼠标的性能也是非常有益的。大家知道，如果高速移动鼠标，加速度或速度超过鼠标的极限时，光学鼠标就会无所适从，MX系列的加速度和速度规格则近乎人手使用的极限，在测试中，即使我们故意高速晃动三款MX鼠标，也没有出现普通光学鼠标那种定位失准的情况。

实际试用感受。MX系列鼠标的定位都相当的精确、平滑，和800dpi的光学鼠标类似，但在高速运动状况下，以及在传统光学鼠标定位会出现问题的表面，MX系列鼠标仍能精确地定位，就定位来说，MX系列鼠标确实是传统光学鼠标的改进、升级产品，其性能的提升相当明显。造型方面，MX系列鼠标显得更加稳重，特别是MX500和MX700，将鼠标的手感提升到一个新的高度。MX系列鼠标堪称目前最顶级、最高规格的鼠标，其规格、功能设计都非常的实用，相信也代表了未来光学鼠标的发展方向。(赵　飞)

3款MX系列鼠标功能对比:

	MX300	MX500	MX700
中文名称	超级旋貂	极光云貂	无限云貂极光版
MX光学引擎	■	■	■
快速程序切换键	■	■	■
Internet浏览键		■	■
CruiseControl智能滚动键		■	■
高速RF无线技术			■
快速充电底座			■

附:罗技MX系列鼠标产品资料

	MX300 超级旋貂	MX500 极光云貂	MX700 无限云貂极光版
分辨率	800dpi	800dpi	800dpi
按键	3个、滚轮	7个、滚轮	7个、滚轮
接口	USB、PS/2	USB、PS/2	USB、PS/2
质保期	5年	5年	5年
市场参考价格	329元	499元	699元

AOpen DVRW2412 PRO DVD+RW刻录机

既可刻录CD-RW和CD-R，又能刻录DVD+RW与DVD+R，AOpen DVRW2412 PRO是款名副其实的多功能刻录机。

AOpen DVRW2412 PRO是AOpen最新推出的DVD+RW刻录机，相对其上一代产品RW5120A，最主要的改进是增加了对DVD+R的支持。AOpen DVRW2412 PRO支持2.4X DVD+RW和DVD+R刻录、12X CD-R刻录、10X CD-RW刻录、32X CD-ROM读取以及8X DVD-ROM读取。AOpen DVRW2412 PRO采用2MB缓存以及UDMA 33接口，CD-ROM和DVD-ROM的平均读取搜索时间分别为120ms和140ms。

熟悉DVD+RW刻录机的朋友不难发现，AOpen DVRW2412 PRO的规格参数和理光(RICOH)MP5125A DVD+RW刻录机相同，除了托盘挡板上的字样有所改变外，两者的外形也几乎一模一样，并且采用了例如Just Link和Lossless Linking等同样的刻录保护技术，这实在不得不让我们猜测AOpen DVRW2412 PRO与理光MP5125A出自同一家工厂。

AOpen DVRW2412 PRO的附件非常丰富，不仅提供了1张32X CD-R光盘、1张10X CD-RW光盘、1张2.4X DVD+RW光盘及1张2.4X DVD+R光盘，还提供了CyberLink PowerDVD、Mediostream Neo DVD、Ulead Video Studio 6、Nero Burning ROM以及Nero InCD Packet Writing一系列DVD播放、刻录软件。此外，AOpen DVRW2412 PRO提供的用户手册非常实用，不仅对产品规格、安装、问题解答有详尽说明，还有一些刻录专有名词解释，非常体贴初次接触DVD刻录的用户。

经我们测试，无论是读取CD-ROM、DVD-ROM，还是刻录CD-RW、CD-R、DVD+RW及DVD+R，AOpen DVRW2412 PRO的实际速度均可达到标称性能。（毛元哲）MC（产品查询号:0900080016）

附:AOpen DVRW2412 PRO产品资料

项目	内容
接口	IDE UDMA 33
速度	2.4X DVD+RW/DVD+R、12X CD-R、10X CD-RW、32X CD-ROM、8X DVD-ROM
缓存	2MB
刻录保护技术	Just Link、Lossless Linking
市场参考价格	2999元

腾龙五代登场

——IBM Deskstar 180GXP硬盘

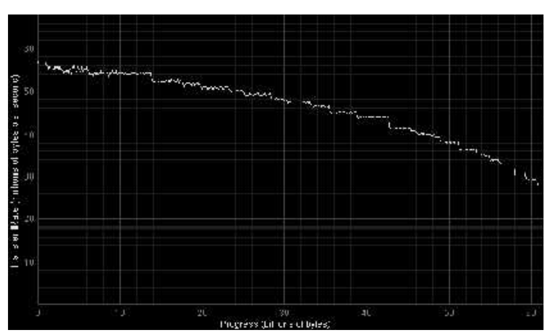


单碟容量60GB、最大容量180GB、支持ATA 133、最多具有8MB缓存，IBM腾龙五代硬盘的变化还真不少……

IBM于9月30日发布的Deskstar 180GXP腾龙五代硬盘最近终于出现在市场上了，关于它的神秘面纱也随之揭开。与Deskstar系列产品一样，7200rpm的IBM腾龙五代硬盘定位于高级桌面市场，单碟容量由腾龙四代的40GB提升至60GB，最多允许安装3张碟片，最大容量为180GB，这就是Deskstar 180GXP名称的由来。腾龙五代的外形与易拓硬盘几乎一模一样，这让人联想起IBM和长城硬盘的关系。

除了单碟容量的提升外，同以前的腾龙系列相比，IBM腾龙五代还做了不少值得关注的改进。首先采用了8MB缓存，大容量缓存有助于提高数据处理效率，特别是Long Block传输情况下，性能提升非常明显；其次采用了Fluid Dynamic Bearing(FDB)液体动态轴承，提高了马达效率并且降低了硬盘工作时的噪音；采用了微分读取通道技术，增强数据可靠性；为了增加稳定性，放弃了玻璃磁碟，使用传统铝碟；腾龙五代是IBM首次支持ATA 133外部接口的硬盘，但由于目前硬盘内部传输率的限制，ATA 133并不能带来明显的性能提升。

IBM腾龙五代硬盘最引人注目的是引入了一项被称为“tag'n seek”(做标记再寻址)的技术。传统硬盘因采用FIFO(先进先出)方式处理磁盘操作指令，这种方式难免造成资源浪费，腾龙五代硬盘在控制芯片内加入了tag'n seek技术，可使指令优化排列，使之能更有效地执行，从而提高硬盘性能。从测试结果看，腾龙五代的性能比腾龙四代有不小的提升，成为目前性能最强的IBM桌面级硬盘。



180GXP 60GB传输率曲线图

从目前的情况来看，IBM腾龙五代硬盘有四种不同容量的型号，其中编号为IC35L180AVV207的容量为180GB、编号为IC35L120AVV207的容量为120GB、编号为IC35L090AVV207的容量为80GB、编号为IC35L060AVV207的容量为60GB。这里需要注意的是，IBM腾龙五代硬盘的缓存有两种容量，120GB和180GB容量的腾龙五代具有8MB缓存，120GB、80GB及60GB容量的腾龙五代为2MB缓存，特别是120GB的腾龙五代，有8MB和2MB缓存两种版本，大家今后购买时一定要多加辨别。(毛元哲) NH (产品查询号: 0400600099)

表:对比180GXP与120GXP

	180GXP	120GXP
中文名称	腾龙五代	腾龙四代
单碟容量	60GB	40GB
最大容量	180GB(3碟)	120GB(3碟)
最高内部传输率	699Mbits/s	592Mbits/s
持续传输率	56MB/s	48MB/s
测试结果		
商用磁盘Winmark	10700	10600
高端磁盘Winmark	26700	26500
传输率(KB/s)		
Beginning	55600	47400
End	30900	25400
寻道时间(ms)	13.7	13.1
CPU占用率	0.99%	1.09%
SiSoft Sandra 2002磁盘指数	31253	30619
SYSMark 2002	224	218
Business Winstone 2002	30	29.7

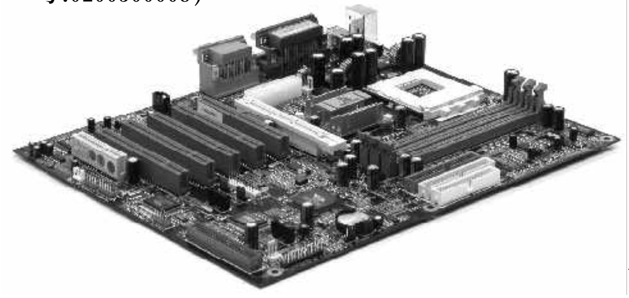
附:IBM腾龙五代产品资料

接口	ATA 133
转速	7200rpm
寻道时间	8.5ms(8MB缓存)/8.8ms(2MB缓存)
缓存容量	2MB/8MB
容量型号	60/80/120/180GB
市场参考价	60GB 770元

[新品简报]

带WarpSpeeder功能的映泰M7VIK主板

映泰M7VIK主板基于VIA KT400芯片组，支持前端总线频率为333MHz Athlon XP处理器、AGP 8X和Serial ATA硬盘接口，为方便用户充分挖掘处理器潜能，该主板配备有WarpSpeeder功能。此功能实际上就是在操作系统中直接对处理器的外频/工作电压进行直观调节，并实时监控系统内的相关信息，实现"软超频"，帮助用户在一个安全的范围内提升系统的整体性能。(陆 欣) NH (产品查询号:0200500008)



轻骑兵B1EX 2.1多媒体音箱

轻骑兵公司推出一款新的2.1多媒体音箱系统——B1EX，整体色调为深灰色，卫星箱采用银色防尘网作为修饰，高中音喇叭间采用电容分频法，低音炮采用5英寸长冲程低音单元，前置倒相孔，低音和主音量可分别调节，实际测试效果属中等水平，适合音质要求不高的普通家庭用户使用。(陆 欣) NH (产品查询号:0801080025)



CoolerMaster HAC-V81"无级变速"散热器

时值冬日，气温下降使处理器的散热问题大大缓解，降低电脑运行时发出的噪音反而成为重点，CoolerMaster HAC-V81为一款Socket 370/Socket A架构的铜铝混合风冷散热器，其风扇的转速可通过一个外接到PCI插槽挡板上的调速器进行控制，使用者只要转动调节杆即可让风扇转速在2500~4800rpm间无级变速，既保证了不同气候环境下的散热效果，又能有效降低风冷系统工作时产生的噪音。(陆 欣) NH (产品查询号:3003870010)



高亮显像的梦想家796M²-500显示器

梦想家796M²-500显示器采用三菱Diamondtron M²-500显像管，能提供目前普及型CRT显示器中500cd/m²的最高亮度。该显示器内建有175cd/m²、300cd/m²和500cd/m²三种工作模式，默认分别对应于普通文本和互联网运用、游戏、DVD视频回放，用户可通过"E-VIDEO"键加以切换。除此以外，796M²-500拥有203MHz的带宽，可为一些极端用户提供1600×1200@75Hz的工作模式。(陆 欣) NH (产品查询号:0604180012)



电脑的圣诞彩装

——两款超个性化机箱



这是两款来自时尚最前沿的电脑时装，设计师采用了大量突破传统的设计理念，充分展现出电脑的性感和个性，绝对令你大开眼界！

文/图 Tiger

随着个人电脑的普及，如今的PC不再是方头方脑一成不变的样子，外形美观与否也越来越被用户所重视。品牌电脑独特的外形设计早已成为其吸引用户的一大法宝，而在DIY市场，漂亮、个性化的机箱更是受到了用户的青睐，在性能、功能之外，外形更酷不是更棒吗？本文即将为你介绍两款颠覆传统的机箱，称之为超个性化机箱毫不为过。

一、Johoo水晶宫全透明机箱

从笔者成为电脑发烧友并经常打开机箱DIY一番以来，就梦想有一个全透明的机箱，随时可以看到自己引以为豪的电脑部件。特别是现在的电脑配件都越来越独特，以往绿色的板卡变成紫色、红色、银色……散热器、散热片的造型也越来越酷，如果有透明机箱不是更酷吗？上海卓虎科技(Johoo)推出的水晶宫系列机箱将梦想变为了现实。

这就是Johoo水晶宫机箱

和市面上一些透明侧面板的机箱相比，Johoo水晶宫机箱则是彻底全透明的设计。刚拿到水晶宫机箱时，笔者着实纳闷了一番，因为水晶宫机箱外包装的体积只有一台15英寸液晶显示器的包装箱那么大，怎么看都不像装了个机箱在里面。打开一看，原来里面是一套散件，包括平平整整的8块透明塑料板和一小盒零部件。8块大大小小的透明有机玻璃板有两块是透明浅蓝色的，其它都是透明无色，从形状上大致可以分辨出分别是机箱的前后左右的某一片，而零件盒中则是螺丝、PC扬声器、电源开关板、挡板等各种小零件。作为一个DIYer，看到这些“宝贝”自然会手发痒，这次可有得“玩”了。


从来没有见过有如此多零件的机箱

1. 打造水晶宫

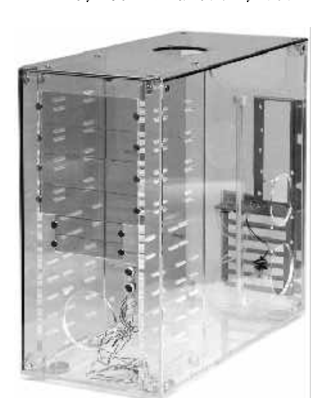
水晶宫机箱是如何组合到一起的呢？原来每片有

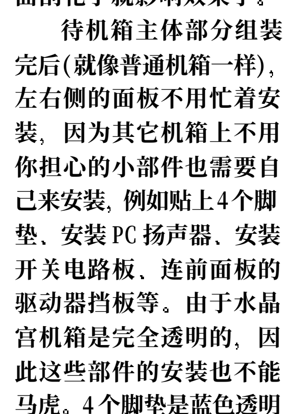
机玻璃上被打了孔，并镶入了金属的螺丝槽，这样用螺丝就可以将有机玻璃板相互连接和固定起来。普通金属机箱的钢板厚度往往不超过3mm，而水晶宫机箱的有机玻璃板为5mm和8mm两种规格，强度相当高。


这就是起加固作用的Corner Block

为了让机箱6个面能够固定得更加牢固，不产生几何变形，一种称为Corner Block的零件起到了至关重要的作用。Corner Block是有机玻璃的正方体，有三个面具有螺丝槽。在顶板和底板上固定好4个Corner Block后，Corner Block的另外两个螺丝槽则分别对应前后面板和侧面板。也就是说，每个Corner Block的三个面分别用于固定三个不同方向的面板，在三个面的夹角上起到稳定的作用。普通机箱上用于固定光驱、硬盘的支架，在水晶宫机箱上是由两片有机玻璃板构成，两头分别固定在顶板和底板上，既起到增强机箱稳定性的作用，又能容纳较多的驱动器。

弄懂了安装原理，安装起来就容易多了。由于有机玻璃板是透明的，因此在方向上不能大意，否则很容易装反，笔者就是因为装反了三片板，前后返工了三次。主体部分的面板螺丝都是金色，螺帽部分是平的，看上去很漂亮，拧起来却很辛苦，要特别小心，表面刮花了就影响效果了。


一番努力后的成果



待机箱主体部分组装完后(就像普通机箱一样)，左右侧的面板不用忙着安装，因为其它机箱上不用你担心的小部件也需要自己来安装，例如贴上4个脚垫、安装PC扬声器、安装开关电路板、连前面板的驱动器挡板等。由于水晶宫机箱是完全透明的，因此这些部件的安装也不能马虎。4个脚垫是蓝色透明有机玻璃的，这样透过机箱看上去才协调，驱动器挡板也没有采用卡子来固定，而是用特制的塑料钉卡住，塑料钉顶部也是金色，和面板螺钉风格统一。电源、Reset按键和硬盘灯都做到一片电路板上，通过两颗螺丝固定到前面板内，由于电路板较小且很整洁，因此不会影响透明机箱的外观。

2. 晶莹剔透的机箱

如果觉得这样还不过瘾，还可以为水晶宫机箱配上彩灯。Johoo提供了音乐声控彩灯的选配件。彩灯是一根很细的荧光灯管，外层有塑料管保护，不易损坏。另外还有一块声光控制电路板安装在机器背部，要占一个扩展面板的位置，其原理很简单，通过麦克风来监控周围的声音，并根据声音的强度来控制彩灯的闪烁，在播放音乐的时候，彩灯就会随音乐的节奏而跳动。背板上的开关可以将彩灯设置为关闭、常亮和声控三种状态，并能自由调节彩灯对声音的敏感度。

水晶宫机箱的前、顶、后面板上分别有一个圆洞，侧面板上有两个，用于安装8cm风扇。如果嫌普通风扇不够漂亮，可以安装Johoo的全透明散热风扇，风扇的外框、扇叶是全透明的，还加入了彩色的光电圈，当风扇在转动时，彩光会随着风扇的转动而舞动，非常漂亮。

待机箱组装完毕后，电源、主板、驱动器等部件的安装就和其它机箱没什么差别了。水晶宫机箱给人的感觉很特别，这点和侧面板透明的机箱已经完全不同。侧面板透明的机箱内部缺乏光线，往往需要彩灯来照明才能一窥机箱内部，而水晶宫机箱是完全透明的，它的透光率相当高，环境光线能毫无障碍地进入，机箱内每个角落都一览无遗，具有很强的通透感，视觉效果绝对一流。当然，如果机箱内乱糟糟的话，也遮不住哦！这里笔者采用了管状的IDE排线，这样机箱内就整洁、漂亮多了。



全透明机箱，任何一个角落都一览无遗。

尽管外形如此炫耀、前卫，但水晶宫机箱在本职工作上也毫不马虎。首先在体积上，它能容纳ATX大板设计的主板，能扩展多达4个5英寸、5个3英寸设备；其次在散热方面，它采用多个机箱风扇前后夹击的设计，空气流通畅快。但是令人遗憾的是它没有提供前置USB接口，另外全有机玻璃的构造，在电磁屏蔽方面也令人担忧。没办法，前卫的东西总是受人非议，算是追求个性的代价吧！

全套水晶宫机箱的价格高达1600元，价格不菲。上海卓虎科技工作人员告诉笔者："一般的透明塑料材料在生产工艺上常采用开模具注塑的方式，易产生气泡或降低透明度，而且对于棱角和孔洞的处理品质也不高。水晶宫机箱是采用激光切割的方式，具有一

流的透明度，因此生产成本较高。且此种工艺不易大量生产，全球的月生产量在3000台左右，因此造成了该产品的高价格。”或许就像时装一样，款式新、质地好、数量少的服装价格当然高，你愿意给爱机穿上这样的时装吗？自己拿主意好了。

二、Lubic自由组合式机箱

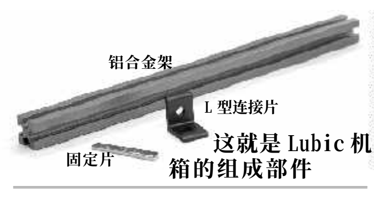
大家知道，日本电脑玩家对DIY非常热衷，因此日本的电脑市场也是非常的热闹，各种DIY配件层出不穷。尽管在电脑产品方面，国内和国外市场已经越来越接近，但说到新奇的DIY玩意儿，日本还是要超前得多，朋友从日本带回来的Lubic自由组合式机箱就是一个例子。



是积木也是PC机箱

Lubic机箱的包装盒比大多数主板的包装要稍小，打开一看像是一盒积木，里面整整齐齐地放着20根铝合金棍，以及螺丝等大量的小零件。铝合金棍表面涂有鲜艳的彩漆，五颜六色的非常漂亮。笔者这款有有红、蓝、绿、黄、黑5种颜色，每种各4根混合在一起，据说也有全部是清一色的，也有亮银色。

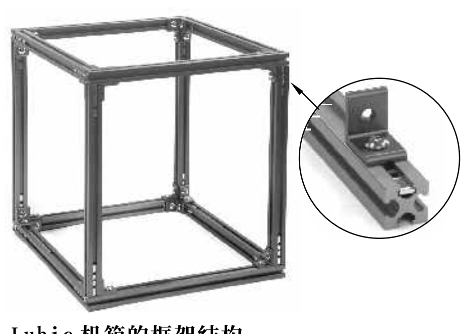
Lubic机箱同样需要自己亲手组装，看上去零件一大堆，其实最主要的部件有三件：(1)Lubic铝合金架。长长的20根铝合金棍，Lubic机箱最最主要的部件，其横截面是个很酷的X型，这个X形可不只是为了好看，而是Lubic机箱组合结构的重要部分。(2)固定片。小小的铁片，别小看，“自由组合”很大程度上靠它。(3)L型连接片，用于连接Lubic铝合金架，固定电源、光驱等设备。



这就是Lubic机箱的组成部件

固定片可以滑入Lubic铝合金架四边的凹槽，并可以用内六角螺丝固定到凹槽内的任何位置，固定片上具有2大1小共3个螺丝孔，L型连接片可以用螺丝固定到固定片上，和Lubic铝合金架组合起来。这样的组合就是Lubic机箱的基本结构，重复这个结构就连结成一个四方体的机箱框架。另外几根Lubic铝合金架，可以根据需要安装到Lubic机箱框架中，用于固定电脑的各个部件，整个Lubic机箱就是一个铝合金的框架，而底部可以贴上附带的防静电泡沫，放在桌面上可以防止静电并增大和桌面的摩擦。怎么样，设计够前卫吧！

接下来则更要考验用户的DIY水平。Lubic机箱的安装指导书也到此为止了，因为安装主板、电源、驱动器等部件就没有固定的安装模式可言。电脑的各部件都是通过固定片和L型连接片来固定到Lubic上的，而固定片在Lubic铝合金架内的位置是可以随意调节的，这样一来，每个部件具体固定到哪个位置都是非常随意的，用户可以根据设备的数量、尺寸及喜好自行确定安装位置。更有趣的是，Lubic机箱的电源开关板和水晶宫机箱所用的是同一种类型，电源、Reset开关、硬盘灯都做在一个电路板上，也可以随意固定到Lubic机箱的某个位置。



Lubic机箱的框架结构

Lubic网站上展示了三类安装方式，最传统的是将主板、电源、硬盘、光驱全部装在机箱内部。但是，既然是框架机箱何必拘泥于传统呢？大家完全可以把主板安装在Lubic机箱顶上，这样要增加扩展卡、换风扇什么的就容易多了。如果驱动器比较多，Lubic内部容纳不下，也可以把电源固定到Lubic外面，里面就可多装些光驱、硬盘。这样的组合方式需要下一番功夫去琢磨，但自由度却非常的高，称之为自由组合式机箱毫不过分。



相信你能组装出更加合理、更加美观的Lubic机箱。

基本型Lubic机箱较小，只能容纳下Micro-ATX或Flex-ATX主板。它的售价为9800日元，折合人民币约700元。最近其网站上又推出了扩展附件，可以将Lubic扩展成ATX尺寸机箱。另外还有透明面板(可以将Lubic封闭起来)以及滑轮(让Lubic机箱可以轻松的移动)等可选配件。国外的发烧级玩家用Lubic搭出了各种各样的机箱，甚至还有服务器机箱，去www.cyberin.jp/~lubic/joyful/joyful.cgi看看这些全球独一无二的机箱吧！

潮流先锋

Digital Fashion

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

最新、最炫、最酷的科技产品尽在"潮流先锋",你将深切体会到数码科技传递给你的欣喜。心动的感觉原来无所不在! 美好的事物原来并不遥远!

SONY推出限量版CLIE PEG-SJ30

http://www.sony.jp/products/Consumer/PEG/PEG-SJ30

SONY推出CLIE的速度真是令人惊叹

SONY于近日追加发布了两款不同颜色的限量版SJ30,分别是白色的Xanadu PEG-SJ30和黑色的Ambivalent PEG-SJ30。除外观颜色改变以外,配置方面没有改动,依然采用Palm OS 4.1操作系统、Dragonball VZ 33MHz处理器、16MB内存和彩色TFT液晶显示屏。该产品的外形尺寸为71.8mm × 16.8mm × 104mm,重量约为139g,零售价格约合人民币1800元。(文/图 伦敦上空的猪)



潮流指数 7

东芝发售可更换外壳的数码相机

http://www.toshiba.co.jp/mobileav/camera

女孩子的最爱



潮流指数 7.5

这款相机采用201万像素CCD,可拍摄最大分辨率为1600 × 1200的JPEG照片,最长可拍摄约70秒的动画(320 × 240)。相机使用2节5号电池,外形尺寸为85.5mm × 27.9mm × 72mm,重量约为120g。作为一款入门级数码相机,Sora T15的最大卖点在于可以更换多达16种风格各异的彩色外壳,此举无疑将吸引更多的女性用户。该数码相机的零售价格约合人民币1900元。(文/图 青 鸟)

I-O DATA推出世界最薄的CD随身听

http://www.iodata.jp/products/sounds/2002/mdm-h2lp2/specification.htm

薄得让人爱不释手

日前,I-O DATA发布了目前最薄的CD随身听——MDM-H2LP2,该产品不仅支持CD-R/CD-RW盘片,还可播放MP3和WMA格式的音乐。MDM-H2LP2采用2节镍氢电池,最长连续工作时间约35个小时。该产品的外形尺寸为140mm × 130mm × 14.1mm,重量约为125g,零售价格约合人民币1400元。这可是最薄的CD随身听哟。(文/图 EG)



潮流指数 7.5

NOKIA发布游戏手机

http://www.nokia.com/phones

真正的娱乐无止境



潮流指数 8

NOIKA最近发布了一款游戏手机——N-Gage,该手机不仅支持蓝牙技术,而且采用SM卡作为游戏软件介质。N-Gage机身中央为液晶显示屏,右侧为数字键,左侧为方向键。著名游戏开发商SEGA也同时宣布将会针对N-Gage开发游戏软件,N-Gage将与SEGA开发的多款游戏软件在2003年2月同时上市,零售价格待定。这款手机的发布,也许意味着游戏手机将代替传统的掌上游戏机。(文/图 没有手机的人)

科技玩意

0010101010 Digital Fashion

何谓时尚?《现代汉语大词典》中解释为"当时的风尚";谁来引领时尚?当然是我们自己。毋庸置疑,赶快将你身边的数码产品介绍给大家,df@cniti.com就是你引领时尚的发源地。

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

具备照相功能的GD88
生产商: Panasonic
www.panasonicmobile.com
参考价: 5600元

会演奏周杰伦歌曲的手机



比Nokia 7650小巧很多的松下GD88手机,机身尺寸为97.5mm×49mm×23mm,重103g。

大家可能对10.1日中国移动正式推出彩信(MMS多媒体短消息)服务的宣传片还记忆犹新,广告中那个新新人类用具备照相功能的手机制作了一张自己新异发型的彩信,让父母大吃一惊。而在现实中,具有照相功能的手机目前已经上市,松下的GD88便是其中一员。

与Nokia 7650和SonyEricsson P800等具有照相功能的直板机不同,采用折叠翻盖设计的GD88将摄像头设置于上翻盖的正面,翻开盖后显示屏则起到取景的作用。GD88保持了日系手机惯有的时尚风格:流线型的外形设计、宽大的彩色显示屏、具备强金属质感的亮银色烤漆……绝对令时尚的你爱不释手。打开GD88,首先映入眼帘的是它那16bit色的TFT大尺寸显示屏,宽大的屏幕能够显示9行文字,其色彩、亮度表现非常出色,一位朋友看后评价:"这就好像是从VAIO笔记本电脑上割下来的一块似的",其品质之好可见一斑。

松下在GD88的预置铃声中特地加入了其形象代言人周杰伦的十首畅销歌曲,走在大街上一曲16和弦音的《最后的战役》铃声奏起,回头率可想而知!

GD88的摄像头分辨率为132 × 176,每张照片的容量在20KB左右,而机器的内存容量为1MB,可存储的照片数量还是蛮多的。为了增添拍摄乐趣,GD88具有照片DIY功能,在其"Frame"设置中用户可以对自己拍摄的照片进行修改,例如把自己的倩影放在喜欢的相框中制成彩信发给朋友。此外,GD88还支持16和弦铃声、红外线接口、GSM三频以及GPRS功能。松下为GD88配备了容量为720mAh的锂电池,标称具有最高420分钟的通话时间和220小时的待机时间,在实际使用中基本上可以维持两天左右,对于一部拥有如此之多功能的手机而言这一水平已经相当优秀了。(文/图 Blue)

Zire掌上电脑
生产商: Palm
www.palm.com
参考价: 99美元

只卖99美元的Palm

Zire这款外形设计简洁、明快的掌上电脑是Palm公司新推出的一款面向低端用户的产品。它的白色塑料外壳设计很有一些iPod风格,这使得它与Palm公司的前几代机型相比,显得风格迥异。

Zire没有什么花哨的功能,性能比不上现在市面上的主流Palm机种。它只配备了160 × 160点阵的单色显示屏,采用了Palm OS 4.1操作系统,有标准的上/下键和两个程序快捷按键Address Book和Date Book,而不是传统Palm机型的四个按键,其内置的RAM也只有2MB,而且没有SD/MMC扩展插槽,也没有使用Palm的Universal连接口,而是使用mini USB线和PC相连,另外,可以通过红外线接口与其它Palm交换文件。除了机身外,配件只有变压器、软件以及连接线。

作为一款入门级的Palm,看看它的身价,你就不会再抱怨它的性能了,毕竟它只是面向以往从未考虑购买PDA的用户。正如Palm销售主管克里斯多所说的那样,"Zire诉求的是2600万名想要丢弃传统记事本和便条的消费者"。但是,要让人们放弃习惯已久的纸和笔,并要他们拿出100美元来尝试,恐怕并不是一件易事。尽管如此,笔者仍然看好Zire,因为它时尚的外形已经让人不感觉那么低端了。(文/图 Nightvol)



一款面向个人用户的入门级掌上电脑——Zire

闲聊数码 Digital Fashion

面对形形色色的数码产品，相信每个人都有自己的观点和主张。在这里，我们不期望有偏执狂的出现，但我们相信有理遍天下的道理。只要论据充分，你大可将你的“天方夜谭”e来。

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

“5”时代，Palm还那么美吗？



虽然早在今年2月，Palm OS 5操作系统的详细特性便已经被公开，但是基于Palm OS 5系统的掌上电脑(俗称Palm)却直到秋季才正式发布。首先上市的是SONY的NX70V和NX60，其后Palm公司也发布了Tungsten T机型。作为Palm反击Pocket PC的重要武器，新机型的表现符合预计的情况吗？Palm OS 5能够为我们展示出Palm日后的发展方向吗？通过对上述两款机型进行分析比较，我们或许可以找到答案。

一、新机型体现出的显著变化

1．全新的系统架构

为了满足多媒体以及游戏软件对硬件性能的要求，Palm OS 5已经不再支持Palm自诞生以来便使用的摩托罗拉DragonBall(龙珠)处理器，而转向性能更为强大的ARM架构处理器，所以装载Palm OS 5的新机型必须为自己重新寻找一颗合适的“芯”。耐人寻味的是，经过革新的DragonBall并没有赢得SONY和Palm的欢心，SONY在NX70V和NX60上采用的是主频为200MHz的Xscale PXA250处理器，而Palm则为自己选择了TI的OMAP 1510处理器，主频为140MHz。相对于以前最高频率仅为66MHz的DragonBall处理器而言，新一代处理器在速度上得到了大幅度的提升，为华丽的游戏画面处理、MP3音频回放以及MPEG-4视频解码等重负荷运算提供了强大的性能支持。



来自Intel帝国的Xscale PXA250处理器



摩托罗拉第一款使用ARM架构的DragonBall MX1

我们知道，在进行视频回放和图片浏览时如果没有高分辨率的显示屏，效果将会大打折扣。由于Palm OS长期停留在160 × 160低分辨率上，一些Palm OS授权厂商为了追求更为优异的显示效果，先后通过各自的途径突破了Palm OS的限制，如SONY的CLIE采用了320 × 320和320 × 480分辨率的显示屏，而HandEra 330则采用了240 × 320分辨率的显示屏。正是由于屏幕分辨率的不同，造成了一些软件的兼容性问题，不少软件都标示上了“For CLIE”的字样。好了，现在Palm OS 5终于用上16bit色320 × 320分辨率显示屏了，从Tungsten T展现的实际显示效果来看，其显示屏比NR70V更为明亮，色彩表现更为自然柔和。而SONY NX系列仍然使用320 × 480分辨率显示屏，虽然分辨率不同，但是Palm OS 5使用的图形API(应用程序接口)却允许屏幕在高低分辨率之间进行切换，这意味着以前的160 × 160程序在高分辨率机型上可以拉伸至全屏，反之亦然。



Palm公司第一款Palm OS 5机型——Tungsten T

2．多媒体

Palm孱弱的多媒体性能一直被人所诟病，Palm OS 5机型在这方面做得如何呢？对于NX70V和NX60大家并不需要过多担心，因为即使在Palm OS 4时代，N760C和NR70V便已经远远超过了其它Palm机型，而NR70V独特的内置摄像头(10万像素)至今也没有被对手Pocket PC“学会”。如今的NX70V不仅继承了这一优势，并且将其发扬光大，小小的30万像素摄像头不仅可以拍摄640 × 480分辨率的图片，而且可以录制MPEG-4格式的短片。除了摄像功能外，NX70V还可以播放ATRAC3/MP3音频和MPEG-4视频，而且效果优异。再来看看Tungsten T，它在Kinoma(一种视频播放软件)上可以流畅地跑到30帧/秒，比NR70V还要高出一筹。音频方面，尽管


毫不夸张地说，在多媒体性能方面SONY的NX70V甚至超越了Pocket PC。

Palm OS 5并没有内置MP3播放器，不过Real Media公司正在为其开发播放软件，这个问题应该很快得到解决。此外，Tungsten T也首次具有了录音功能。综合来看，得益于ARM处理器和Palm OS 5操作系统，新一代Palm在多媒体性能上已经得到长足的进步。



售价高达1000余元的PEGA-WL100无线网卡模块

3. 无线化

在无线网络应用日益普遍的今天，Palm OS 5机型也具备了相关的无线连接技术。NX70V和NX60机身背部设置了一个Type Ⅱ型CF卡插槽，用来安装PEGA-WL100 802.11b无线网卡模块（选购）。与NX系列不同，Tungsten T内置的无线技术是蓝牙(BlueTooth)，虽然蓝牙在企业领域应用不多，但是在数码设备中蓝牙却正在普及之中。

二、Palm还能为自己感到骄傲吗？

虽然新版操作系统和新机型带来了更强的性能和令人激动的新特性，但同时也失去了一些原先的优良特性，而这正是Palm多年来为之自豪，用来批评Pocket PC的地方。

1. 糟糕的软件兼容性

丰富的软件资源是Palm巨大的财富，但是架构的改变必定会带来兼容性问题，Palm OS 5采用了类似模拟器的技术来转换Dragonball和ARM指令，但无论是NX系列还是Tungsten T表现都不是非常出色，主要为以下三种情况：第一种是不能在Palm OS 5中运行，这其中包括著名的CJKOS，在目前既没有中文版Palm OS 5，也没有针对Palm OS 5开发的CJKOS的情况下，这可谓是"致命"的缺陷；第二种是可以运行，但速度与原来并无多少差别，并没有享受到ARM处理器带来的极速快感；第三种是兼容性良好，速度得到提升，但是这类情况少之又少。

2. 日益缩减的电池时间

曾经一些采用灰度显示屏的Palm其电池可以使用一个月，但是随着彩屏的出现这一数据开始慢慢缩短，如今"强壮"的Palm OS 5机型更是让人担心。NX70V关闭背光可以持续使用5小时，关闭屏幕听音乐的时间为4小时，打开背光听音乐仅为2.5小时，若使用无线网卡会更低。Tungsten T关闭蓝牙并开启100%亮度背光可以连续玩游戏2.4小时，随后系统自动降低背光强度33%，并于30分钟后自动关机，若打开蓝牙功能电力消耗将更快。Tungsten T的电力表现已经基本与Pocket PC在同一水平线了，而NX70V则连Pocket PC都不如。

3. 变"胖"的体形

由于Palm的中文发音与"胖"颇为相似，所以广大Palm用户之间有一个亲切的称呼——"胖友"。无论是经典的Palm Ⅴx，还是时尚的T615，它们娇小玲珑的身躯怎么也不会让人和"胖"联系在一起，也许那时这个称呼送给Pocket PC更合适。但是随着规格的提升，Palm OS 5机型普遍变"胖"了，NX70V和Tungsten T的重量分别为220g(比大多数Pocket PC都重)和158g。而在Palm变"胖"的同时，新一代Pocket PC却开展了一场"瘦身"运动，华硕MyPal A600(最轻薄的Pocket PC)和神达MIO分别重139.5g和153.1g。作为一个随身工具，Palm变得笨重绝对不是什么好事。



目前最轻薄的Pocket PC——华硕MyPal A600，机身尺寸为75mm×125mm×12.8mm，仅重138g。

4. 偏高的价格

据官方报价，Tungsten T的售价为500美元，NX70V为599美元。与高价的Palm OS 5机型相反，由于戴尔、优派等新兴厂商的加入，Pocket PC阵营正掀起一阵"低价"浪潮，戴尔和优派将会分别推出售价为199美元和299美元的低价位Pocket PC。与之相比，Palm OS 5除了具备无线功能外，并没有其它优势。多媒体在Pocket PC上早已是成熟的应用，其软件也是很丰富。不知道在低价面前消费者会站在哪边呢？

三、过渡，Palm OS 5的历史使命？

最近，网络上出现了Palm OS 6的报道，声称Palm OS 6融合了更多的BeOS(一种多媒体性能强大的操作系统，Palm公司于去年买进)的优良特性，如绚丽的界面、更为强大和完善的多媒体、应用级安全和I/O接口等等，颇为吸引人。这样看来，Palm OS 5好像是一款过渡产品，事实上，这便是Palm OS 5的历史使命，它的发布开始将Palm OS转向ARM平台，从而带领并引导原先大量的程序转至ARM平台上来，这样才能充分利用ARM的强大硬件机能，这点在Palm OS 5机型的随机软件上显现得特别明显，其内置的一些看图程序和游戏运行效率非常高，但是这类为ARM处理器专门开发的软件在目前毕竟非常少，所以当Palm OS 6正式推出之日，我们大概才能够享受到ARM原生软件带来的速度感。(文/图 海 涛) NH



文/毛元哲

太阳花显卡买一赠一:太阳花近期在全国开展了"买太阳花显卡，获赠太阳花鼠标"活动。在12月25日以前，凡在太阳花全国各地的代理商或特约经销商处购买太阳花钛子系列和镭系列显卡的消费者都将获赠太阳花鼠标一只。具体赠送形式如下:凡购买太阳花钛子4600或太阳花镭9700PRO显卡，将获得价值188元的太阳花"铁甲骑士"光电鼠一只;凡购买太阳花钛子4200、钛子440、钛子440SE及钛子420或者镭9000PRO、镭9000显卡的用户都将获得价值56元的太阳花"冲浪"鼠标一只。

买飞利浦液晶显示器赠鼠标:2002年12月6日至2003年1月12日期间，凡购买飞利浦150S、150B和150P任一款液晶显示器的消费者，均可获赠超酷无线鼠标一个，送完为止。

参与问卷调查获赠礼物:近日，深圳共进电子有限公司在北京、上海、沈阳、西安、成都和武汉等城市举行"鑫明主板，超人气加值出击"活动，用户在活动期间到指定代理商处参与问卷调查或购买鑫明系列主板都将获得惊喜礼物一份，还可以最优惠价格获得iBuddie可爱小相机一台。

创捷科技开展促销活动:近日，创捷科技在广州、上海、沈阳、北京、成都、南京等城市，开展了"七种国际认证，七天试用"活动。活动期间，用户可以2288元的优惠价格购买强捷SJ-108 LCD，在7日之内如不满意便可退款。

盈通系列显卡降价:从即日起，盈通镭龙R9000黑珍珠价格降至599元。与此同时，采用128MB显存的盈通GeForce4 MX440-SE也降至599元。

KingMax新年送大礼:12月21日至22日，KingMax在北京、上海和广州三地举办促销活动，用户购买一根KingMax DDR400内存，可当场获赠一本精美台历;购买任一款KingMax数码存储产品，便可获得KingMax ATA闪存卡一张。此外，12月31日前，在全国各KingMax授权经销店购买一根KingMax DDR400内存条的用户也可获得精美台历一本。

华硕200万刮刮乐活动正式启动:凡在2002年12月1日到2003年1月10日期间购买任意一款华硕主板、显卡和光存储产品的消费者均可获得刮刮卡一张，并有两次获奖机会。除刮出奖品之外，还可填写个人信息并交给销售人员，参加第二次抽奖。奖品总额为200万元，共有华硕笔记本电脑、液晶显示器、纯平显示器、多媒体音箱、光驱等共42000多份奖品。

罗技MX700鼠标降价:近日，罗技无线光电鼠标MX700的价格由699元降至480元。

UNIKA AGP 8X套装促销:从即日起，凡购买任何一款UNIKA双敏AGP 8X主板或者UNIKA双敏代理的EPoX磐正AGP 8X主板，都可以以599元的促销价格买到原价为649元、支持AGP 8X的速配7918显卡。

买BenQ显示器送光电鼠标:近期以1180元购买BenQ A770显示器的消费者，均可获赠一个价值百余元的BenQ M100光电鼠标。

丽讯液晶显示器促销:丽讯液晶显示器近日开展了促销活动。从即日起，15英寸的丽讯LX520、LX520彩壳版以及17英寸的LX720的价格均下调200元，现售价分别为3299元、3399元和4799元。

祺祥开展中国有奖征图活动:祺祥科技近期发起了"我心目中最喜爱的阿紫形象"征图活动，该活动于2002年12月1日至2003年1月25日在全国展开，参赛选手的参赛图片一经祺祥科技采用，将获得10000元大奖。详细参与方式请登录祺祥中文网站www.mone.com.cn查询。

优派17英寸液晶显示器降价:从即日起，优派17英寸液晶显示器VE175的售价已经跌破4000元，目前价格为3999元。

耕升显卡大幅降价:近期，具备"神奇跳线"的耕升钛极2200显卡(基于GeForce3 Ti 200)由原价999元降至799元，同样具备"神奇跳线"的钛极3500显卡(基于GeForce3 Ti 500)也降至999元。

翔升GeForce4 MX440-SE仅售399元:基于GeForce4 MX440-SE的翔升"黄金战甲"目前的售价已由530元降至399元。购买此款显卡还可以参加"注册防伪码，大奖任你拿"活动，有机会赢得数码相机、MP3随身听等奖品。NH



产品报价篇

(2002.12.6)

行情瞬息万变 报价仅供参考

CPU
Pentium 4 2.53G/2.4B/2A/1.8A　1910↓/1580↓/1310↓/1180↓元
Socket 478 Celeron 2GHz/1.8GHz/1.7GHz　670↓/565↓/440→元
Tualatin Celeron 1.3G/1.2G/1GHz　385↓/345↓/300↓元
Athlon XP 2200+/2100+/2000+/1800+　1330↓/850↓/690↓/550↓元
Duron 1.3GHz/1.2GHz/1GHz　300→/280↓/250↓元
VIA C3 700MHz/733MHz/800MHz　190→/210→/245→元

主板
华硕P4PE(i845PE)/P4GE-V(i845GE)　1250→/1380→元
微星648MAX(SiS 648)/845PE MAX　860→/990→元
精英L4IBMGL2(845GL)/L4S5MG(SiS 650)　750→/610↓元
升技BD7Ⅱ(i845E)/BG7(i845G)　880→/970→元
技嘉GA-7VAXP(KT400)/GA-8IE(i845E)　1050→/820↓元
联想P8 333-6A/P2E 333-6A　930↓/840↓元
磐正EP-4PEA+(i845PE)/EP-8K9AI(KT400)　1299→/899→元
硕泰克SL75FRV(KT400)/SL-85DR2(i845E)　890→/880→元
佰钰4845PE(i845PE)/4845GLM(i845GL)　818↓/599↓元
承启7VJL(KT333)/9EJL2(i845PE)　830↓/999↓元
顶星TM-845PE/TM-845GL　880→/688→元
映泰P4TDH(i845G)/P4TPT(i845PE)　920→/820→元
美达S845G/S845GE　790→/800↓元
双捷PX845EPROⅡ(i845E)/KX400-8X(KT400)　1299→/1190→元
三帝PVXEAL(P4X266E)/BI4GL(i845GL)　599↓/568↓元
智仁TJ-845E/TJ-845GL　700↓/650↓元
鑫明M902U(i845D)/M922U(P4X333)　600↓/590→元
昂达P4GE(i845GE)/P4PE(i845PE)　899→/849→元
科盟P4VMAD(P4M266)/ P4IGLMD(i845GL)　630↓/688↓元
博登845E/P4X4-ALH(P4X400)　719↓/689↓元

内存
Kingston PC133 128MB/256MB　140→/235→元
Kingston DDR266 128MB/256MB　300↓/540↓元
KingMax DDR333 128MB/256MB　290↓/550↓元
KingMax DDR400 256MB　570↓元
现代 PC133 128MB/256MB　130↓/190↓元
现代 DDR266 128MB/256MB　250↓/470↓元
金邦千禧DDR266 128MB/256MB　300↓/560↓元
金邦千禧DDR333 256MB/512MB　620→/1260↑元
金邦千禧DDR400 256MB/512MB　780→/1500→元
三星PC133 128MB/256MB　140↑/200↑元
三星DDR266 128MB/256MB　255↓/480↓元
三星PC800 RDRAM 128MB/256MB　370↓/720↓元

硬盘
迈拓 星钻三代40GB/DiamondMax Plus 8 40GB　630↓/700↓元
迈拓 DiamondMax Plus 9 60GB/80GB　745↓/920↓元
IBM 腾龙四代40GB/60GB/80GB　610↓/720↓/870↓元
希捷 酷鱼Ⅳ代40GB/60GB/80GB　650↓/750↓/820↓元
西数 WD1200BB/WD1200JB(8MB Cache)　1420↓/1520↓元
西数 400BB/600BB/800BB　630↓/740↓/835↓元

显卡
ATI Radeon 9700 Pro(128MB)/9000 Pro　3990→/1100→元
丽台A250 LETD VIVO(Ti 4200)/A170 PRO TD(MX460)　1688→/1288→元
华硕V9180 Magic(MX440-8X)/V8460(Ti 4600)　975→/3720→元
耕升 太极4300 Ultra/太极4200终极版　1299↓/799↓元
微星 G4MX440-TD8X/G4MX440SE　888→/599→元
UNIKA 火旋风868(R9000)/速配8500(Ti 500)　600↓/740↓元
艾尔莎 影雷者517(MX440)/525(Ti 4200 64MB)　690→/1499→元
七彩红 烈火MX440-8X CF版/镭风9500 CH版　799↓/1480↓元
旌宇 MX440-8X(64MB)/擒雷者Ti4200(64MB DDR)　799→/988→元
昂达 闪电8450(MX440-8X)/雷霆9000PRO　790→/899→元
启亨 银麒麟Xabre 400/大银家GF4 Ti4200　735→/1180→元
盈通 G9420(Ti 4200 64MB DDR)/R9000　1140↓/598↓元
翔升 GF4 MX440-8X/MX440-SE　699↓/399↓元
太阳花 镭9000/钛子4200(64MB DDR)　888↓/1099→元
精英315E(32MB)/315XXP(128MB)　280↓/550↓元
铭宣 光之翼Ti4200/雷之翼9700(128MB)　880→/2580→元
飞盟FM-MX440(64MB)/FM-7500LE　498→/398→元
松景PVT17L(MX440SE)/PVT18K(MX440)　490→/790→元
祺祥 阿紫极风440D(MX440)/镭7500D(7500LE)　540→/470→元
康博GF4 MX440-8X/GF4 Ti 4200(个人影院)　820→/1620→元
思普GF4MX420 64MB/GF4MX440 64MB　580→/610→元
彩蝶Ti4200-128MB豪华版/MX440豪华版　1459→/599→元

显示器
SONY CPD-E230/G220/G420　2690↓/4300↓/5900↓元
三菱 Plus 735/Plus 73/Pro 740SB　1899→/2099→/3599→元
飞利浦109S/109B/109P　1690↓/1980↓/3100↓元
LG 795FT+/775FT+/995E　1999→/1199↓/1800↓元
三星757DFX/763MB/765MB　1720→/1360→/1480→元
CTX PR711F/PR705F/DFX9100　2299→/1790→/2299↓元
明基992P/774PT/781PT　1999→/1399→/1499→元
美格786FTⅡ/796FD/796FDⅡ　1260→/1399→/1499→元
雅美达AS797T/AS786T/AS772T　1999→/1799→/1480→元
NESO HD770A/HD786G/HD797P　1780→/1980→/2280→元
爱国者998FD/798HD/788FDⅡ　2300↓/1790↓/1480↓元
优派E70F/PF775/G90F　1299→/1980→/2490→元
现代F776D/Q775D/F790D　1280→/1350→/1880→元
梦想家770M^2/786M^2/796M^2(500cd/m^2)　1399→/1599→/1799→元
大水牛DT996/DT796+　2299↓/1499↓元
EIZO L355/L365/L685(LCD)　3150→/6990→/19800→元
明基FP557/FP567/FP581(LCD)　2799↓/2999↓/3499↓元
三星151S/152S/171S(LCD)　2950→/3280→/6400→元
飞利浦150S3F/150S3/150B(LCD)　2999→/3580→/3680→元
强捷SJ-108/SJ-107(LCD)　2288↓/2488↓元

光驱
CD-ROM 三星52X/SONY 52X/源兴52X　220→/250↓/210→元
CD-ROM 明基52X/昂达52X/台电52X　210→/199→/210→元
DVD-ROM 美达16XP/昂达16X/源兴16X　380→/360→/360→元
DVD-ROM SONY 16X/建兴16X/台电女神16X　390→/380→/380→元
DVD-ROM 微星16X/明基16X/华硕16X　380↓/380→/420→元
COMBO 三星16X/32X/明基1232C(32X)　599→/699→/699↓元
刻录机 明基4012A/4816P2　499→/599→元
刻录机 SONY 40X/48X　669↓/699↓元
DVD-RW 华硕DVR-104/明基2108VR　3275→/2999↓元

闪存
爱国者月光宝盒MP3 V64/V128　899→/1299→元
爱国者移动存储王10GB/20GB/30GB　1380→/1780→/2380→元
蓝科火钻16MB/32MB/64MB/128MB　99→/178→/298→/498→元
朗科U2型优盘64MB/128MB/256MB　669→/999→/1999→元
大水牛闪盘32MB/64MB/128MB　158↓/258↓/315↓元

扫描仪
佳能 D646U/D676U/D1250U2　500→/710→/1070→元
明基 3000U/4300I/4500I　440→/598↑/799↑元
紫光 2400U/1236UT/6C　670→/880→/660→元
方正 F4280/F7100/F6580/F6688　678↓/630→/750→元
Microtek ScanMaker3840/4800/4900　750→/750→/1460↓元

机箱/电源
机箱 爱国者月光宝盒D12/T08/V08　450→/350→/460→元
机箱 AOpen KF45A/KA45B/QF50　180→/320→/290→元
机箱 百盛青瓦WINER系列/ENJOY系列　258→/248→元
机箱 金河田纳米6121/蓝牙6112　480→/500→元
电源 金河田海象350WB+P4/315WB+P4　360↓/250↓元
机箱 联志 霸王龙V系列/超值2006　520→/260→元
电源 大水牛牛魔王/静音王　900↓/220↓元

其它
音箱 漫步者R301T北美版/S2.1D/S5.1　190→/590→/1560→元
音箱 惠威M20-5.1/T200a/T120　2300→/2360→/880→元
音箱 冲击波SW-5101(5.1)/SC-2100(2.1)　780→/220→元
音箱 轻骑兵B2290/B5680/B6550　148↓/308→/600→元
音箱 盈佳E-190Ⅱ(2.1)/E1100A5.1　220↓/680↓元
赤兔光学鼠1063U/1083PW/1083CS　148↓/98↓/128↓元
声丽多媒体耳机DJ-840/SM-002/SM-302　80→/36→/40→元



行情分析篇

文/杆 杆

（一家之言 仅供参考）

●赛扬2GHz开卖，Pentium 4稳中有降

传闻已久的采用Northwood核心的Pentium 4 Celeron 2GHz如今终于大量上市了，其二级缓存依旧是128KB。由于采用了0.13微米制造工艺，所以其核心电压只有1.525V，更有利于超频，目前售价仅为670元。而高频的Pentium 4处理器则继续保持原价位，主流市场的Pentium4 1.8(A)GHz下滑至1180元。

点评：年末的处理器市场并不太平。就在Intel发布Pentium 4 3.06GHz处理器后，又大幅调整低端赛扬的售价。虽然目前看来Pentium 4的价格没有太大变动，但相信圣诞前夕Intel还将有所动作。

● AMD大幅调整Athlon XP处理器售价

Intel调价不久，AMD便紧跟着大幅度降低了Athlon XP处理器的售价。除了市场上并不多见的Athlon XP 1900+外，大部分Athlon XP处理器的售价都有百元左右的下调。其中最高端的Athlon XP 2200+降幅达到了150元，目前的售价为1330元，低频的Athlon XP 1500+/1600+处理器开始退出市场，而Athlon XP 1700+也只剩库存，很快将告别历史舞台。

点评：伴随着Athlon XP处理器的一天天“掉肉”，Duron已经被贬入了“冷宫”，可以说是卖一块少一块，代替它的将会是以前0.18微米工艺的“老”Athlon XP处理器，如Athlon XP 1800+/1900+/2000+等。同时，随着Thoroughbred核心Athlon XP处理器的大量上市，AMD处理器的换代过程已经初步完成。

●内存价格稳步下滑

近期内存市场呈现小幅下滑趋势。目前，市场上的HY PC133 SDRAM 128MB/256MB报价为130元/190元。DDR内存更是全面下跌，其中HY DDR266 128MB/256MB的报价较11月中旬有了将近50元的降价，现在的价格稳定在了250元/470元。Kingston DDR266 128MB/256MB的零售价格同样下滑至300元/540元，KingMax DDR333 128MB/256MB的零售价格为290元/550元，DDR400 256MB的零售价格从630元降到570元左右。

点评：由于国际市场内存芯片成交量持续放缓，内存通路商们都在静观其变，直接导致内存条价格呈现出不稳的局面。但近期内存市场总体看跌，能否出现再次跳水当然还很难预料。

●硬盘价格开始回落

沉寂了一段时间的硬盘市场终于开始出现下跌的迹象，而且整体跌幅达百元，已经开始接近最初涨价前的价位了。目前，希捷酷鱼Ⅳ 40GB/60GB/80GB的零售价格分别为650元/750元/820元，下跌幅度50－100元不等，而刚上市的酷鱼Ⅴ 120GB零售价也降至1400元。另外，迈拓的新产品金钻Plus 9系列60GB/80GB的报价也有所下跌，报价为745元/920元。

点评：对于如今的硬盘产品而言，原先的疯涨局面基本不会重现。现在硬盘的品种齐全，市场需求疲软的局面还会继续，降价在情理之中。

●GeForce4 Ti 4200-8X到货

各品牌的NV18产品聚齐后，人们又纷纷把目光投向了NV28。市场上很快便多出了数款基于NV28核心的显卡。第一款正式上市的是旌宇的钛龙SP7228DV，除了支持AGP 8X总线外，还配备了三星4纳秒128MB DDR显存，并且支持VIVO功能以及DVI接口，报价为1380元。紧跟着，UNIKA速配8228显卡和丽台的WinFast A280 LE TD显卡也悉数登场，报价分别达到了1249元和1780元。

点评：基于NV28芯片显卡的上市，进一步推动了AGP 8X时代的到来。当然，现阶段来看同档次的AGP 8X显卡要比AGP 4X的贵不少，而且性能上的提升并不明显，但这是大势所趋，对于需要进行大纹理处理的用户而言，AGP 8X的带宽优势还是明显的。

●华擎主板显山露水

首先登场的是一款型号为G Pro的主板，它采用SiS 650芯片组，整合了SiS 315显示核心以及C-Media的6声道音效芯片，具备USB 2.0、ATA 133和10/100M网卡接口，上市价格600元。

点评：尽管华擎是由华硕投资组建的，但华擎主板在国内的销售渠道和品牌建设却是完全独立地运作。从刚刚上市的华擎主板来看，虽然定位低端市场，但功能完备、做工不错、价格也比较合理。应该会给低端主板市场带来很大的冲击。

●399元的GeForce4 MX440SE显卡

为了进一步挤占低端显卡市场份额，NVIDIA使出了GeForce4 MX440SE这张王牌。因为价格低廉性能不错，所以刚刚上市就引起了普遍的关注。前期推向市场的GeForce4 MX440SE显卡大部分都在500元左右，不过昂达最近推向市场的一款GeForce4 MX440SE显卡居然将价格杀到399元，创下了一个不小的“奇迹”。

点评：400元左右应该是GeForce2 MX400的领地，但是昂达却将GeForce4 MX440SE带了进来，真有些让人诧异。不过，因为昂达的这款GeForce4 MX440SE显卡使用的是128bit SDRAM显存，所以性能上较标准128bit DDR显存的GeForce4 MX440SE要打不少折扣。

●光储市场风行短身设计

短身设计是SONY在其光盘驱动器上独创的一项创新性设计。不过在最近的一段时间内，市场上不少新版的光驱都使用了这样的设计，包括台电、建兴、爱国者等一些国内的光磁企业都开始将原先的部分型号光驱改成短身设计重新投放市场。

点评：短身设计的光驱由于体积减小（所占机箱内空间减小），因此安装起来更加方便，可说是光储市场今后的一个普遍趋势。

●罗技新款MX系列鼠标开卖

罗技公司最近推出的新一代MX系列鼠标开始登陆市场。MX系列鼠标使用了“MX光学引擎”技术，其刷新率上升到8000帧/秒，分辨率为800dpi。先期到货的只有MX系列的最高端产品MX700（可充电的无线鼠标），它的上市价格为700元，而定位稍低的MX500和MX300不日也将上市。

点评：一直以来，罗技在国内的外设市场上都扮演着非常重要的角色。然而，自微软进入国内市场后，这种一支独秀的局面开始发生微妙变化。不过，相比起微软来说罗技的产品线要更齐全一些，并且更新换代的速度也要快很多。

●TerraTec进军内地市场

继创新推出Audigy 2之后，另一家业界享誉盛名的德国声卡大厂TerraTec也即将携其全新的Aureon系列声卡产品登陆内地市场。现在TerraTec的产品已由瑞丽科技代理并进入亚洲市场，在中国大陆则交由国内的专业音乐设备代理商中音公司负责总经销。

点评：以大多数人来说，主流声卡市场似乎也只有创新能够做到一枝独秀，单调的市场当然不是消费者所愿意看到的。现在由TerraTec、瑞丽、中音三家音频领域企业共同联姻开拓内地市场，相信会给我们带来另一种声音。

本期装机方案推荐

本期主题
超频和游戏发烧友用机

攒机不求人
购机更轻松

本期方案推荐/赵　亮

方案1 超频发烧友专用机

配件	规格	价格
CPU	AMD Athlon XP 1800+(0.13微米)	550元
主板	磐正EPoX 8K5AEI	760元
内存	Kingston 256MB DDR333	540元
显卡	双敏UNIKA Power 757终结版	499元
硬盘	希捷酷鱼Ⅳ 40GB	650元
显示器	LG 772EF+	1200元
光驱	明基 52X CD-ROM	210元
软驱	SONY 1.44	85元
声卡	主板集成	
音箱	漫步者R201T 北美版	140元
机箱	爱国者月光宝盒T01	320元
键盘/鼠标	明基双子星套装	99元
网卡	主板集成	
总计		5053元

评述：为了满足一部分超频发烧友的需要，我们特地精选了AMD公司才刚刚推出的未锁倍频的Thoroughbred核心Athlon XP 1800+处理器，由于采用了0.13微米制程工艺，该款处理器的发热量明显降低，再配合上磐正这款超频选项丰富的KT333（CF版）主板，把1800+超频到2200+几乎不是什么问题。另外，这款基于ATI Radeon 7500显示芯片的显卡采用了默认值高达460MHz的3.5纳秒钰创显存，让你充分发挥Radeon的威力。对于超频狂人来说，这套配置足够他折腾的了。

方案2 个人豪华游戏用机

配件	规格	价格
CPU	Intel Pentium 1.8A	1180元
主板	Intel原装D845PESV	980元
内存	Apacer DDR333 256MB	550元
显卡	耕升终极版钛极4200	799元
硬盘	IBM 180GXP 60GB	770元
显示器	三星765MB	1480元
光驱	明基32倍速COMBO	699元
软驱	SONY 1.44	85元
声卡	主板集成	
音箱	创新Inspire 4.1 4100	580元
机箱	富士康天行者+航嘉冷静王电源	480元
键盘	罗技易上手	70元
鼠标	微软Wheel Mouse Optical Ver1.1	199元
网卡	主板集成	
合计		7872元

评述：对于一些疯狂的游戏玩家来说，FPS游戏里每一帧的差距都能感受出来，所以购买一台能够跑得动《战场1942》和《Quake Ⅲ》（150fps以上）的电脑是最低要求，尤其是明年大家还要面临恐怖的《DOOM Ⅲ》挑战。这里我们选用了超频性能极强的耕升终极版钛极4200显卡，并同时配备了音质出色定位准确的创新Inspire 4100音箱（4.1声道），还有手感佳定位准确，扫描率高达6000次/秒的微软Wheel Mouse Optical光电鼠标，再加上一驱多用的BenQ 32X COMBO，你还有什么不满意的？



GeForce FX 发布会现场报道

文/图 本刊记者

2002年11月25日，NVIDIA公司在北京正式发布代号为NV30的GeForce FX图形芯片。NVIDIA十分强调该产品的“影视效果计算”特性，这一特性来自于GeForce FX芯片惊人的运算能力。具体来讲，GeForce FX芯片的工作频率为500MHz（0.13微米工艺），这是迄今为止运行频率最快的图形处理器；GeForce FX也是世界上第一款采用1GHz DDR2内存（带宽为10.4GBps）的图形芯片。这些特性使得GeForce FX能够每秒计算3.75亿个可编程顶点、4亿个像素以及160亿个AA样本点，同时实现了迄今最快的帧缓冲器。并不仅仅是快，由高性能带来的好处也是显而易见的——GeForce FX支持128bit浮点格式颜色、可编程的GPU架构（Pixel Shader 2.0+像素着色器、Vertex Shader 2.0+顶点着色器）和高级着色语言编译器（Cg），这些特性为实现“影视效果计算”提供了基础。

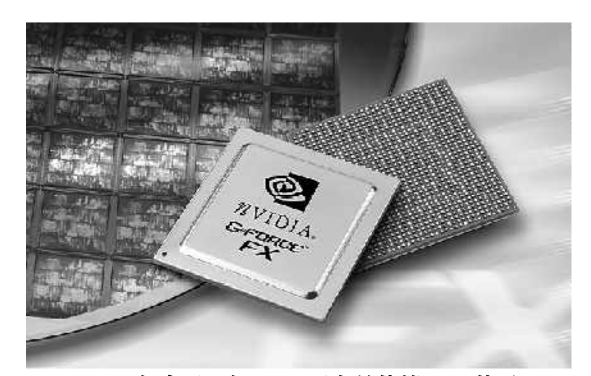
什么是“影视效果计算”呢？记者从NVIDIA公司获悉，主流电影制作工作室采用128bit精度色彩用于创作高度逼真的计算机生成的场景。而GeForce FX通过达到和这些电影工业相当的色彩处理精度，来实时展现壮观的电影质量的高画质图像，这在个人电脑上是史无前例的。这意味着图形处理器的运算量将大幅度增加，而采用全新架构的GeForce FX芯片足以胜任这样的处理任务。我们所看到的3D画面不会有任何人工痕迹和质量损失，并且这些效果将实时贯穿于整个场景中。

128bit精度色彩意味着每个红、绿、蓝和透明度（Alpha）分量分别具有32bit值，每个颜色分量都具有百万种灰度等级，而以往的32bit色彩精度仅能实现每个分量数百个灰度等级。要胜任如此庞大的运算量，GeForce FX芯片除了采用前文提到的DDR2显存等技术外，还采用了AGP 8X接口（2.1GB/s）和Intellisample技术。采用Intellisample技术的GeForce FX是第一种同时支持Z和颜色压缩的GPU，它以硬件方式实现对颜色信息进行不失真的4:1压缩，从而全面提升内存效率和整体性能。此外，还包括色彩缓冲快速清除、动态Gamma修正、自适应各向异性滤波和6XS反走样模式。这些特性能确保在所有分辨率下均具有高保真的色彩和平滑的边沿，同时在性能上没有任何损失。用户由此可以在体验到真实画面的同时也感受到画面的流畅度。



NVIDIA亚太地区营销总监黄庆明先生（左）；NVIDIA台北地区行销总监郭文聪先生（右）。这是本次发布会上惟一能见到的一片NV30样卡，大家可能已经注意到它上面巨大而又奇异的散热器，这就是NVIDIA正在申请专利的FXFlow散热器。GeForce FX的散热器在设计时就考虑到如此复杂的芯片在运行时所要产生的热量，所以这种散热器是针对GeForce FX而专门设计的。它有很多特点，比如：寂静运行、温感定速（通过深测GPU流水线活跃程度、监视温度和电流等来控制电压和风扇转速）等，能在GPU低负荷工作时，自动降低功率和风扇转速，起到节能和降噪的作用。

“Cg”是NVIDIA开创的开放性高级图形编程语言，我们可以把它理解为用于图形编程的C语言。它的意义在于能够为开发人员提供一个在3D画面特效编程易用性和编写程度上的巨大飞跃。Cg语言是一种易学易用的高级语言，它能通行于各种硬件平台，这样每个程序员就无需花费太多精力去了解每个平台和API（应用编程接口）的细微差别，这使得采用Shader（着色器）的程序开发周期大大缩短，开发人员能够开发的特效种类和范围将大大增加。Shader是用来执行一个在一组像素或顶点上，所实现特效的程序及其相关参数。在以往，这些特效的Shader程序必须针对特定的GPU来编写，而NVIDIA Cg可以做到平台无关性，它可以在任一平台上进行软件开发，再针对不同的API



NV30包含了1亿2500万个晶体管；35倍于Riva 128的复杂性；如果每秒数一个晶体管需要3.9年才能数完；如果换成美钞并且头尾相接，可以从纽约延伸到香港；10个GeForce FX GPU的晶体管数量超过1968年地球上晶体管的总产量……

和不同平台（不仅仅是PC）进行编译就能够满足其他硬件平台（包括非NVIDIA的GPU系统）的运行需求，有效降低了开发成本，这在以前是不可想象的。

CineFX引擎是GeForce FX新提出的概念，事实上它代表GeForce FX芯片对提高画质有重大影响的几项技术的整合，具体来讲包括：128bit色彩精度、更强大的Shader程序和Cg图形语言。NVIDIA称CineFX引擎是可实现兼具艺术和科学性视觉效果的图形引擎。此外，NVIDIA仍然会对GeForce FX采用统一驱动架构。

“NVIDIA公司的业务主要是在发展面向中、高端市场的产品，而且是面向发烧友的产品，因为我们觉得这个市场很有意义，也需要较高的科技。”当记者问到有关NVIDIA对低端显卡市场的看法时，NVIDIA亚太地区营销总监黄庆明先生说，“关于低端市场的消费者，电脑主要用来看E-mail，或是做一些对性能要求不高的工作。”NVIDIA坦言，他们在这一市场的贡献不会太大。更多访谈内容，请详见下文。

问：从NV30以后，NVIDIA是否仍然会坚持每六个月有一个新的产品出来的规律？NV30下一代芯片性能的提升主要来自于哪些方面？

答：是的，NVIDIA仍然会坚持每六个月出一个新产品。图形芯片的技术还在继续改进，将来的图形处理器一定会比0.13微米的更好，除此之外，还有好的架构，好的压缩技术来提高效率……这些都能够提升性能，无论从软件角度或是硬件角度讲，都可以得到改进。

要让图形处理器运行得更快，就需要来自各个领域的工程人员齐心协力，我们觉得将来的改进余地还很大。0.13微米对我们来说意义很大，它不仅让晶片缩小了尺寸，性能也更好，耗电量也降低了，所以这些都将给下一代产品打下良好的基础。

问：GeForce FX为何采用DDR2内存？AGP 8X对解决显存带宽的影响有多大？

答：第一代DDR内存在性能上已经达到了饱和点，不可能再大幅度提高。而DDR2很容易就能达到1GHz以上的工作频率，显卡的带宽也可以很容易得到提高。在设计GeForce FX这种全新架构的芯片时，我们就确定要采用DDR2内存，可以说GeForce FX芯片是专门为DDR2内存而优化设计的，因此有利于提高整体性能，也有利于未来性能的进一步提升，而DDR内存的性能已没有增长空间。

AGP 8X绝对是一个非常有必要的技术，现在的图形处理越来越复杂，所需要的数据都需要通过AGP总线与系统主存打交道，从目前的情况看，AGP 4X已成为系统的瓶颈。AGP 8X对增强GeForce FX的性能有非常显著的影响。

问：GeForce FX的功耗是多少？它是否需要特别的电源支持？

答：GeForce FX确实非常快，它的确具有较大的功耗，250W的电源可能会不够。

GeForce4 Ti和GeForce FX有何不：

	GeForce4 Ti	GeForce FX
高次曲面		
高次曲面	Y	Y
连续镶嵌	Y	Y
顶点位移贴图	N	Y
几何位移贴图	N	Y
顶点着色器	1.1	2.0+
最大指令数	128	65536
最大静态指令数	128	256
最大常量数	96	256
暂存寄存器	12	16
最大循环数	0	96
静态流控制	N	Y
动态流控制	N	Y
像素着色器	1.1	2.0+
纹理贴图数量	4	16
最大纹理指令数量	4	1024
最大颜色指令数量	4	1024
最大临时存储量	N	64
数据类型	整数	浮点
数据精度	32bit	128bit
CineFX引擎	N	Y
Intellisample技术	N	Y

为什么叫“GeForce FX”？据NVIDIA透露，一方面是因为电影工业将特效处理称为“FX”，而GeForce FX是第一颗能达到影视级效果处理的图形芯片；另一方面是因为3dfx工程师、技术人员的加入，他们在过去积累了很多图形芯片设计的经验，他们为GeForce FX的研发贡献了力量。

问：从GeForce FX开始，NVIDIA未来的产品名称是否会是GeForce FX2、FX3……？GeForce FX是否也会有“Ti”和“MX”系列来划分高端市场和中端市场？

答：对于未来新产品的名称，NVIDIA只在正式发布的时候才宣布，因此目前我们暂时还不能透露未来产品的名称。对于GeForce FX，我们会继续沿用“Ti”和“MX”的划分模式。GeForce FX这种架构的伸缩性是非常好的，未来会有不同价位的使用GeForce FX架构的产品，它们的功能都是相似的。而且未来这些产品的推出会按星期来计算，而不是按月计算。

问：NVIDIA对GeForce FX在中国的销售前景怎么看？

答：GeForce FX在短期内对中国市场的影响不会很大，它是发烧友级的产品。但是，它最大的影响在于未来面向中端和低端市场的产品也会采用GeForce FX架构的技术。以前设计一颗新的芯片需要几个月时间，而对于GeForce FX这种可伸缩性的架构，我们可以很快将其应用到中低端产品上。这对中国市场是很有意义的，因为中国的中、低端市场非常大，而且在迅速地增长中。这意味着，普通的消费者也可以在不久的将来享用到GeForce FX这样先进的绘图科技。

我记得上次NVIDIA在中国开GeForce4发布会的时候，有记者问到像GeForce4 Ti这样高端的绘图芯片，中国用户可能在短时间内还不会需要那么好的性能，可是就在上个星期，我们的GeForce4 4200 Go芯片就用在了笔记本电脑上。再加上GeForce FX Cg技术的支持和游戏开发商的配合，很快就会有采用GeForce FX技术面向中、低端市场的产品面世。所以不像大家所认为的那样，好像软件的开发进程永远滞后于GPU的技术，在采用Cg技术后，软件开发商就可以很快地在游戏中支持最先进的绘图芯片，Cg技术降低了软件开发的难度，并且提供了更高的开发灵活性。我觉得这是NVIDIA所作的贡献。

问：GeForce FX是否从3dfx取得了什么技术？

答：如果您是问NVIDIA有没有直接从3dfx拿技术过来，答案是：没有。但这么多年来，3dfx的技术人员积累了丰富的经验，这种经验是我们需要的。

问：NVIDIA对用户通过驱动程序将普通卡改为Quadro卡有什么看法？

答：用户可能有一些误解，实际上这两种芯片是不一样的，在物理板上有一个电阻，它可以告诉软件芯片叫什么名字，但是可以安装在同一片电路板上的两颗芯片的性能是不一样的。假如你用的不是Quadro芯片，那么既使通过修改驱动程序让其识别为Quadro芯片，也不会带来Quadro芯片的性能。此外，修改驱动程序会存在很大的不安全因素。采用Quadro芯片的显卡是面向专业市场的产品，价钱很高，除了在硬件方面与普通显卡有差别，在软件支持方面也不一样。

我们也听到有人说将Ti改为Quadro后，性能会与真正的Quadro接近，那是因为这种所谓“Quadro”的显卡应用都比较简单，比如在运行游戏软件时，看上去性能与Quadro接近，但是如果你进行快速抗锯齿、Viewperf这类测试，你就会发现真正的Quadro的性能要好很多。

问：我们了解到个别第三方厂商采用降低品质的方法来获得更大利润，NVIDIA对此如何看？

答：NVIDIA有一个用料标准，所有显卡上的零件都要使用NVIDIA所推荐的元器件，这样各合作伙伴做出来的产品才能达到预期的质量，NVIDIA要求他们遵守这个标准。如果显卡厂家要冒险采用质量较差、价格便宜的零部件，就会影响显卡的品质，同时也会影响自己的品牌，这是NVIDIA非常反对的，NVIDIA对此会严肃对待。

问：未来是否会出现像3dfx时代那样，只支持

AGP 4X与AGP 8X有何不同：

	AGP 4X	AGP 8X
字节/传输	4（32bit）	4（32bit）
时钟频率	266.67MHz	533.33MHz
总线带宽	1.1GB/s	2.1GB/s

DX8、DX9有何不同：

	DX8规格	DX9规格	GeForce FX执行DX9
像素着色器	1.4版	2.0版	2.0+版
程序指令数	32	64	1024
常数	8	32	1024
寄存器	6	12	32
顶点着色器	1.1版	2.0版	2.0+版
程序指令数	128	256	256
常数	96	256	256
寄存器	12	12	16

GeForce FX芯片的游戏？

答：GeForce FX是我们的旗舰产品，而且它的架构具有良好的伸缩性，同时我也反复说过，GeForce FX会进入更广泛的市场。也就是说GeForce FX不光是用来满足发烧友的需要，它会有一个较广的产品线来满足不同层次的用户的需要。Cg是一种标准的开放式编程语言，它可以在任何平台上进行代码编译，但是如果你想取得最佳的游戏效果，特别是最佳的影视效果，那么最起码你一定要使用GeForce FX这一类架构的产品。所以可以这样说，将来的游戏在其他的硬件平台上也是可以运行的，但是如果你想取得最好的视觉效果，使用GeForce FX将使效果达到最佳化。

问：GeForce FX显卡上市时的价格如何？

答：GeForce FX显卡的价格会和去年我们推出GeForce4 Ti 4600时的价格相似，Ti 4600显卡的价格大约是400美元，所以GeForce FX显卡的价格也会在400美元左右。这个新产品是面向发烧友的，初期的产量不大，不过在很多情况下，市场会去决定产品的价格，此外产品定位也会影响产品的定价。对GeForce FX而言，它的定位比Ti 4600更高，你可以看到它用了最新的技术、DDR2内存、全新的散热设计……所以可以确切地说，GeForce FX正式上市时的价格会比较高。但是随着时间的推移，产量的提高，价格会慢慢降低。大家可以看到以前中国没多少人能买得起汽车，现在呢？情况大有改观，以前汽车是奢侈品，现在是日用品，这就是一种趋势。GeForce FX是一个系列，我们不要把它看成是一个产品，以后会有GeForce FX系列的产品问世，它们分别会面向入门级用户、主流市场和高端市场，而面向各个市场的产品定价是不一样的。

问：GeForce FX显卡何时正式在中国市场上市？

答：我们于11月25日在中国发布了GeForce FX芯片，并计划于45天内，在全世界各主要地区量产。差不多在明年的1月到2月，就可以在中国市场上买到GeForce FX显卡了。NH



近半年来，显示卡新品层出不穷，即便在相同价位上，用户也面临诸多选择。如果你有800元资金，会选择什么产品？1000元呢？经济条件的不同，做出的选择也完全不同，那么对一个资金有限的用户来说，究竟选择什么产品更合适呢？

主流显卡选购不求人
——价位不同，灵活选择

文/图 本刊特约作者 乌 云

又到年底，显卡市场随着ATI和NVIDIA两家厂商的全方位竞争而越发热闹——新老产品交替上市，不但让原本平淡的价格体系发生了巨大的变动，同时也使产品线变得格外复杂。对多数用户来说，一款显卡的价格已不再高不可攀，但好钢用在刀刃上的道理仍然有效，如何购买中意的显卡才最为人们关注。面对这么多不同价格、不同特点的产品，大家不禁有些茫然：究竟谁适合我呢？

过去，大家常常以产品的功能和应用为准则进行消费，而本文则以产品价格作主线，针对不同资金的用户提出相应的解决方案，为用户提供最直接的参考方案。笔者根据近期显卡市场的主流产品线进行了一番探索，颇有心得体会，为大家年末配机提供最直接的参考。

一、目标价位：400元以下

在现在看来，低于400元的显卡一般被认为廉价产品。从目前的游戏现状及产品实际情况来看，在这个价位上用户不能指望买到的显卡可以流畅地玩所有主流3D游戏，不过对3D性能要求居中的3D游戏还可以勉强应付。同时，由于这类显卡价格低，利润不太高，知名大厂商往往不愿意生产和销售，所以只有一些规模、品牌名气相对较小的厂商愿意介入，而且一些不知名品牌的产品有时会存在偷工减料的情况，如采用的显存规格、容量等，选择时应格外关注，以免性能大打折扣。

从产品规格看，目前400元以下的显卡通常是前一代甚至两代的过时产品，其中性价比较高的有基于GeForce2 MX400、Radeon VE和SiS 315图形芯片的产品。至于价格更低、型号更老的产品在这里笔者不作介绍。非常巧合，这里我们提到的三款产品分别来自三个不同的显示芯片公司，也拥有各不相同的性能取向。

表:产品特性

	GeForce2 MX400	Radeon VE	SiS 315
核心频率	200MHz	183MHz	166MHz
显存频率	166MHz	183MHz	166MHz
显存颗粒	128bit SDR /64bit DDR	64bit SDR /64bit DDR	64bit SDR /128bit SDR
AGP规格	AGP 4X	AGP 4X	AGP 4X
双头输出	Yes	Yes	Yes
DVD优化回放	No	Yes	Yes

1.400元以下产品特点简述

这三款产品中，GeForce2 MX400的3D性能最高，兼容性也最突出，易用性好，而且制造厂商多，技术成熟，购它基本不会有太多后顾之忧，包括Quake Ⅲ在内的绝大多数游戏都可以流畅进行，至于最新的《魔兽争霸Ⅲ》，只要参与游戏的人数不太多也可以应付，适合对3D游戏不非常发烧的穷玩家。



GeForce2 MX400显示卡是一款市场寿命非常出众的产品

Radeon VE显示卡的媒体播放性能和兼容性都不错，3D性能则偏弱，过去令人诟病的驱动程序现在已发展得比较成熟，而且绝大多数Radeon VE显示卡都带有双头显示，有些还带有DVI接口，对家庭用户和需要多头显示功能的商用用户来说比较适合。

SiS 315在推出时曾被认为是一款性价比很高的

显卡，它的3D性能据测定可与GeForce2 MX200相媲美，但实际上它的兼容性和3D贴图质量与成熟的NVIDIA产品仍不能相提并论，好在它的视频显示效果还算不错，只可惜现在只有较小的厂商在生产销售，一般情况下笔者并不推荐。

2.消费提示

在400元这一价位上，笔者推荐用户选择的产品偏向于拥有不错口碑的品牌，这样的产品不易出现质量问题，而且售后服务也比较令人放心。

表:400元以下价位参考品牌

品牌	型号	价格(元)	备注
耕升	红魔MX400 32MB DDR	390	
微星	Starforce MX400 32MB DDR	400	
七彩虹	GF2 MX400 32MB DDR	390	
七彩虹	镭风VE 7000 SDRAM	399	VGA/VGA/TV-Out
昂达	雷霆640 64MB SDRAM	399	VGA/VGA/TV-Out
迪兰恒进	镭姬杀手VE-D 32MB DDR	400	VGA/DVI/TV-Out

二、目标价位:400元～700元

市场的实际情况表明，400元到700元价格档次往往是销量最大的，也就是说这是当前显示卡消费的主流价位。虽然这类产品的利润率并不十分高，但由于销量大，因此参与这一价格档次竞争的显卡品牌最多，而且型号也最多，因此，用户选择面非常广，同时也意味着难度的加大。

目前看来，这个价位的显卡产品基本是市场的主流型号，技术成熟，性能适中，可满足绝大多数3D和多媒体应用需求。不过在功能方面没有十分突出的特色，而且用户也不要指望它们拥有非常强劲的超频能力。

从产品来看，目前占据这个价位的显卡通常有GeForce4 MX系列、SiS Xabre系列和Radeon 7500/9000，其中尤以GeForce4 MX440、Xabre 400和Radeon 9000值得推荐。除此以外，少量GeForce3 Ti 200和Radeon 8500在经过一些简化后也降到这个价位，非常值得用户考虑。

表:400元－700元产品特性

	GeForce4 MX440	Xabre 400	Radeon 9000	GeForce3 Ti 200	Radeon 8500LE
核心频率	270MHz	250MHz	250MHz	175MHz	250MHz
显存频率	200MHz	250MHz	200MHz	200MHz	250MHz
显存颗粒	128bit DDR	128bit DDR	128bit DDR	128bit DDR	128bit DDR
AGP规格	4X	8X	8X	4X	4X
双头输出	Yes	Yes	Yes	No	Yes
DVD优化回放	Yes	Yes	Yes	No	Yes

1.400元～700元产品特点描述

GeForce4 MX440是目前市场上销量最大的显卡产品之一。从NVIDIA的产品定位来看，它是GeForce4 Ti系列的简化版，但由于拥有128bit DDR显存的支持，显存带宽并不逊于GeForce4 Ti系列，只是一些内部结构略有差异，如显存的时序控制单元等。相对只有64bit DDR显存带宽的GeForce4 MX420显卡而言，其性价比大大提升。700元以下价位的GeForce4 MX440显示卡基本不带双头输出功能，但往往有TV-Out接口，综合GeForce4 MX系列特殊的DVD画质优化设计，可以将它定位于一款多用途家用显卡。

Xabre 400显示卡是SiS继SiS 315显示卡之后的一次尝试，3D性能规格完全可与GeForce4 MX440相比，它的价格较低，而且是第一款支持AGP 8X规范的显卡，并且对AGP 8X主板的兼容性不错。另外，它也采用和GeForce4 MX440相同的128bit DDR显存。不过其缺点在于驱动程序支持仍难说完美，视频质量略有欠缺。

Radeon 9000是ATI最新推出的镭系列显示卡，同批推出的产品还有Radeon 9700系列——至今性能最强的桌面3D显卡（编者注：在11月25日NVIDIA发布NV30之前，尚无性能超越Radeon 9700系列者）。事实上，Radeon 9000由高端显卡Radeon 8500发展而来，经过简化后，其性能略低于Radeon 8500，但支持完整的DirectX 8.0功能，同时也是该档次第二款支持AGP 8X规范的显卡。综合其3D性能和视频性能考虑，它属于与GeForce4 MX440同档次的家用多媒体显卡。



Radeon 9000性能居中、功能齐全，适合中档家庭用户

GeForce3 Ti 200是上一代显示核心中性价比最高的一款，至今仍在销售。它的性能基本与GeForce4 MX440持平，但它支持完整的DirectX 8.0应用，而且目前仍在制造销售它的厂商往往会提供一些特殊的功能（如可“变”为专业显卡的Quadro跳线）让它焕发青春，适合有特殊需要的用户使用。

Radeon 8500是ATI上一代产品中性能最高者，但由于价格过高使得问津者甚少。相比之下，其简化版Radeon 8500LE显卡成为广受青睐的版本。略作简化的Radeon 8500LE性能比Radeon 9000更强，超越

GeForce4 MX440，是上面提到的所有显卡中性能最强者。笔者认为，它是该价位性价比最高的产品。不过，由于驱动程序的原因，玩一些新游戏如《极品飞车6》时，会出现死机或贴图错误，在升级到最新驱动程序后问题得到解决。因此，选择了这类产品的用户应经常关注ATI的官方驱动更新，尽可能减少因驱动程序不完善而带来的兼容性问题。

表:400元－700元价位参考品牌

品牌	型号	价格(元)	备注
丽台	A170TH DDR 64MB	699	TV-Out
双敏	速配7917 PCI	590	PCI版本
耕升	蝰蛇450T-升级版	590	TV-Out
旌宇	掠夺战士MX440	599	
迪兰恒进	幽灵杀手Xabre400	680	VGA/DVI/TV-Out
耕升	钛极220	690	跳线至Quadro DCC
七彩虹	镭风9000 标准版	690	VGA/DVI/TV-Out
盈通	R8500普及版 64MB DDR	680	VGA/DVI/TV-Out

2.消费提示

就笔者经验而言，这个价格档次的显卡普遍在超频和功能上没有太大特色，因此笔者选择了一些市场口碑较好的产品供大家参考。它们中有如丽台这样的著名品牌，而有些产品如耕升蝰蛇、火狐系列仍保持了超频的传统，而有些产品则是特殊规格版本，可满足特定用户需求，如PCI接口或可通过跳线作为专业显卡使用。

三、目标价位700元～1000元

700元到1000元价位的产品也受到众多消费者关注。在这一档次中消费群体逐渐由普通家庭用户转为DIY用户。在DIY用户眼中，高性价比和一些能满足DIY动手需求的产品往往会更受欢迎，因此厂商往往在这个价位推出一些超频版、加强版的显卡产品，同时显卡类型中开始出现中高端型号。

目前占据这个价格档次的显卡绝大多数属于NVIDIA和ATI两家的产品，其中主要有NVIDIA的GeForce4 MX460、GeForce4 Ti 4200，此外还有GeForce4 MX440的升级版NV18(GeForce4 MX440-8X)，ATI方面则以Radeon 9000 Pro版和Radeon 8500标准版为主。

表:700元－1000元价位产品特性

	GeForce4 MX460	GeForce4 MX440-8X	GeForce4 Ti 4200	Radeon 9000 Pro	Radeon 8500
核心频率	300MHz	275MHz	250MHz	275MHz	275MHz
显存频率	275MHz	250MHz	250MHz	275MHz	275MHz
显存颗粒	128bit DDR	128bit DDR	128bit DDR	128bit DDR	128bit DDR
AGP规格	4X	8X	4X	8X	4X
双头输出	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
DVD优化回放	Yes	Yes	No	Yes	Yes

1.700元～1000元价位产品特点描述

GeForce4 MX460是GeForce4 MX系列中最高端的显卡，它的工作频率领先GeForce4 MX440颇多，但功能并没有区别。目前市场上这一档次的GeForce4 MX460显示卡往往出自品牌大厂，并以其多媒体特性吸引用户。

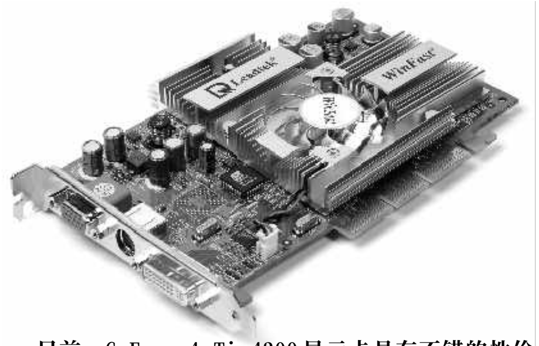
GeForce4 MX440-8X是GeForce4 MX440的升级版本，研发代号NV18，它们的主要差异在于前者提供了更高的工作频率，同时提供了对AGP 8X规范的支持。由于显存频率提升幅度较大（足足提升了100MHz等效频率），使得GeForce4 MX440-8X的性能与GeForce4 MX460相当接近。因此，笔者推荐在GeForce4 MX460和GeForce4 MX440-8X之间选择后者。

GeForce4 Ti 4200是目前在这个价位上最受欢迎的产品。它拥有GeForce4 Ti系列的全部功能，只是频率略低。但由于制造工艺的不断改进，事实上目前销售的GeForce4 Ti 4200大多能达到一个更高的性能水平，是追求性价比用户的最好选择。

Radeon 9000 Pro是Radeon 9000的升级版本，它的频率提升非常惊人，核心频率提升了25MHz，显存频率足足提升了150MHz等效频率，性能已大幅度超越GeForce4 MX460，在某些情况下甚至能与GeForce4 Ti 4200一较高下。

表:700元－1000元价位参考品牌

品牌	型号	价格(元)	备注
丽台	A180 DDR TDH MX440-8X	950	VGA/DVI/TV-Out
双敏	速配7918 MX440-8X	720	VGA/DVI/TV-Out
耕升	火狐470T-超频王 MX460	750	高频率310/610
微星	StarForce MX460 Lite	850	VIVO多媒体版
耕升	钛极4200 64MB	990	
双敏	速配8025 64MB	990	
迪兰恒进	镭姬杀手9000 Pro	880	VGA/DVI/TV-Out
七彩虹	镭风9000 Pro	899	VGA/DVI/TV-Out
迅镭	CV85 128MB DDR	990	VGA/DVI/TV-Out



目前，GeForce4 Ti 4200显示卡具有不错的性价比，值得对3D性能要求较高的用户考虑，不过一些名牌厂商的产品价格仍在千元以上。

2.消费提示

在这个价格档次寻找超频能力强的显卡的确是不错的主意——高端可选丽台产品，中档可考虑耕升、双敏等品牌。即使您对这方面没有兴趣也可享受微星StarForce MX460 Lite这种显卡提供的多媒体特性。如果您是ATI的支持者，那么会有很多出色的Radeon 9000 Pro显卡可供选择。此外，迅镭的一款128MB版本Radeon 8500也值得考虑。

四、目标价位:1000元～1800元

1000元到1800元间的显卡产品已趋于高档。各种显卡产品开始向全能方向发展。当然，购买者也拥有充裕的资金，不过在这一价位仍然有不少追求性价比的用户。目前，这个价位只有基于NVIDIA图形芯片的产品。较典型的产品包括GeForce4 Ti 4200和GeForce4 Ti 4200-8X。此外，一些经过改头换面包装过的GeForce3 Ti 500以千元的价格开始进入市场。

表:1000元－1800元价位产品特性

	GeForce4 Ti 4200	GeForce4 Ti 4200-8X	GeForce3 Ti 500	Radeon 7500 All-In-Wonder
核心频率	250MHz	250MHz	240MHz	260MHz
显存频率	250/222MHz*	250MHz	250MHz	180MHz
显存颗粒	128bit DDR	128bit DDR	128bit DDR	128bit DDR
AGP规格	4X	8X	4X	4X
双头输出	Yes	Yes	No	No
DVD优化回放	No	No	No	Yes

*注:GeForce4 Ti 4200 128MB DDR版本显存频率为222MHz,64MB版本为250MHz

1.1000元～1800元产品特点描述

作为GeForce4 Ti 4200的升级版本，GeForce4 Ti 4200-8X增加了对AGP 8X规范的支持，但性能的提升并不明显。这个价位的GeForce4 Ti 4200显示卡主要以品牌优势和显存容量来吸引用户，尤其是提供128MB显存容量的产品占据了相当的比例，不过随着显存颗粒的增多，128MB显存版本的超频性能明显不如64MB版本。目前，GeForce4 Ti 4200-8X绝大多数为64MB版本，少部分品牌提供了128MB版本。

GeForce3 Ti 500按理说早应淘汰，但实际测试中会发现这款产品在绝大多数性能测试上只比GeForce4 Ti 4200 64MB低大约5－10%，与222MHz显存频率的128MB版本相比则基本相同，也是一种不错的选择。不过，老一代的GeForce3 Ti 500显卡毕竟没有太好的宣传效应，而且还不能支持双头输出，因此一些厂商给它加上了跳线，让它能作成为Quadro DCC使用，以增加它的附加价值，对需专业作图，但又囊中羞涩的用户来说，是一种不错的选择。

Radeon 7500 All-In-Wonder是一款全功能、集成多媒体处理的显卡。它提供了包括视频输入输出、音频输入处理在内的多媒体功能，适合喜欢电视录像和数码影像的玩家使用。不过它的3D性能大打折扣，仅能与GeForce4 MX400相提并论，这样的速度显然不太适合对3D游戏有迫切需求的用户。

表:1000元－1800元价位参考品牌

品牌	型号	价格(元)	备注
丽台	A250 LETD myVIVO Ti 4200 128MB	1688	VGA/DVI/VIVO
艾尔莎	525 Ultra Ti 4200-8X 128MB	1799	VGA/DVI/TV-Out
艾尔莎	525 Ti 4200 128MB	1699	VGA/DVI/VIVO
华硕	V8420 TD Ti 4200 128MB	1700	
耕升	钛极4200DT黄金版 64MB	1199	VGA/DVI/TV-Out
耕升	钛极4200XP 128MB	1690	VGA/DVI/TV-Out
承启	A-GT21 128MB	1530	VGA/DVI/TV-Out

2.消费建议

在这个价位上，用户可追求的内容越来越多，但显卡性能越来越高的同时，消费者是否需要那些非常强劲却没有太大实际用途的性能呢?就笔者的观点而言，多考虑品牌产品为我们带来的附加价值，如通过附赠软件和附加功能实现更有意义的应用和作用，也许这是一些用户值得考虑的选择。

五、1800元以上

目前，1800元以上的消费级显卡屈指可数。事实上，也只有为数不多的厂商会涉足这部分市场，因为它们的销量实在太少，虽然这类显卡的性能强劲，但性格也自然非常昂贵。目前这种价位的显卡主要有GeForce4 Ti 4400/4600、Radeon 9700 Pro和Matrox Parhalia-512。

表:1800元以上价位产品特性

	GeForce4 Ti 4400	GeForce4 Ti 4600	Radeon 9700 Pro	Parhalia -512
核心频率	275MHz	300MHz	310MHz	220MHz
显存频率	275MHz*	325MHz	325MHz	275MHz
显存颗粒	128bit DDR	128bit DDR	256bit DDR	256bit DDR
AGP规格	4X	4X	8X	8X
双头输出	Yes	Yes	Yes	Yes*
DVD优化回放	No	No	Yes	Yes

*注:Parhalia-512可以提供三屏显示

1.1800元以上价位产品特点描述

GeForce4 Ti 4400是GeForce4 Ti系列中的中档产品，其工作频率与GeForce4 Ti 4200相比只有25MHz的差异，但却使用与GeForce4 Ti 4600相同版型的PCB和相同封装的显存。因此，成本的大幅上升

使其价格比GeForce4 Ti 4200提升了不少。虽然它的超频性能也有一定提升，但在那种高价位再追求超频性能的用户毕竟是少数。如果非常重视性能，何不选择GeForce4 Ti 4600呢？因此笔者并不推荐读者考虑这款产品。

GeForce4 Ti 4600是GeForce4 Ti系列中最高档的产品，它可为用户提供非常强劲的3D性能。尽管它已不是最新的产品，但得益于强劲的性能和特性支持，目前所有游戏都可以获得最佳性能表现。尽管这款产品不具备GeForce4 MX系列拥有的特殊画面清晰技术，但这并不妨碍它在多媒体应用的表现。

Radeon 9700 Pro是目前3D性能最强的桌面显卡，由于采用256位显存带宽，其理论近20GB/s显存带宽使它可以在几乎所有游戏中拥有出色表现。如果用户是一个不折不扣的3D发烧友，它是最佳选择之一。

Parhalia-512从根本上来说不能算是一款成功的桌面级3D显卡。作为一款售价近4000元的产品，它只能提供GeForce4 Ti 4200级的3D性能，也比不过Radeon 8500。不过它的多头显示功能别具匠心，最新的三屏显示功能和在游戏中的环绕视角模式还是让用户领略到了一些Matrox的特色，但这些功能的实用性并不理想。

在如此高的价位上，每款产品都有明确的定位，资金充裕的用户可根据自己的喜好选择。在超高性能的条件下，即使您选择了Parhalia-512来玩3D游戏也尽可以放心，至少它可使目前的游戏运行流畅。

表:1800元以上价位参考品牌

品牌	型号	价格(元)	备注
丽台	A250 Ultra myVIVO Ti 4600 128MB	2688	VGA/DVI/VIVO
艾尔莎	影雷者925VIVO Ti 4600 128MB	3299	VGA/DVI/VIVO
华硕	V8460ULTRA Ti 4600 128MB	3950	3D眼镜+TV BOX
耕升	钛极4600XP 128MB	3490	VGA/DVI/TV-Out
丽台	A250TD Ti 4400 128MB	2188	VGA/DVI/TV-Out
艾尔莎	影雷者725 Ti 4400 128MB	2199	VGA/DVI/TV-Out
华硕	V8440 Ti 4400 128MB	2430	
ATi	Radeon 9700 Pro 128MB	3990	VGA/DVI/TV-Out
Matrox	Parhalia-512 128MB	3999	DVI/DVI

六、写在购买前

用户在购买显卡前，对显卡市场的整体状态有全面了解可以从宏观上帮助你作出准确的产品定位和选择。在如今显卡产品品牌越来越多的情况下，如何从纷繁复杂的命名数字中找到合适的显卡并不容易，尽管本文谈及的产品未必能完全合您的胃口，但是考虑产品的思路仍对你的选择大有裨益。

图形灿烂(下)

写给配置图形工作站的个人消费者



在上期我们介绍了图形工作站的搭配原则，并推荐了三款中高档配置。尽管这三种配置性能较高，但价格不菲，普通用户仍难以承受。本文接下来将介绍三款中低档配置，专为对价格较敏感的个人用户量身打造。

文/图 王 涛

注：以下价格仅供参考，具体价格以当地实际报价为准。

中端配置二

	规格	价格(元)
处理器	Athlon XP 2000+	680
主　板	微星KT3 ULTRA2（MS-6380E）	720
内　存	Kingston DDR333 256MB×2	1260
显示卡	耕升钛极3500	990
硬　盘	迈拓金钻九代 60GB×2	1700
显示器	三菱Diamond Plus 735	1899
总　计		7249元

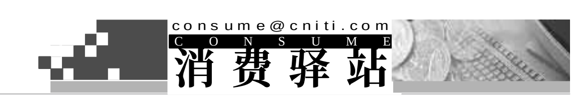
如果仅从工作频率来衡量，AMD的Athlon XP系列明显不如Intel Pentium 4系列处理器。但从实际应用表现来看，其性能相当出色。尽管AMD平台由于兼容性问题，不太适合高端专业图形制作领域，但对一些普通用户来说，如果没有太专业的应用需求，仍可考虑性价比非常出色的Athlon XP处理器。这里笔者选择了目前性价比突出的Athlon XP 2000+处理器，其实际工作主频为1.67GHz，加之采用133MHz外频，性能表现十分出色。

主板选择了微星KT3 ULTRA2(注意：该系列主板有多种型号，其中MS-6380E提供了RAID功能)。作为大厂的产品，这款主板的稳定性和做工不错，它采用VIA KT333芯片组，前端总线频率为266MHz，可支持DDR 333内存和ATA 133硬盘传输规范。更重要的是，它直接集成了RAID控制芯片PROMISE 20276，可支持ATA 133 IDE RAID功能。Kingston DDR333内存搭配KT333芯片组可提供2.7GB/s的带宽。耕升钛极3500显卡虽然采用GeForce3 Ti 500图形芯片，但它具备了普通显卡没有的功能和设计。它采用8层PCB板和128MB 4ns DDR显存，并对显存作了优化设计，加之提供的“神奇跳线”功能，使得用户可将其作为专业显卡Quadro DCC使用。也许有朋友会质疑，为何没有在高端配置中推荐这块产品？这是因为，第一它毕竟不是真正的专业显卡；第二，其驱动程序并未获得专业图形软件公司的认证。因此，笔者在考虑价格因素的前提下，选择这款较超值的显卡。硬盘采用两块容量为60GB、可支持ATA 133规范的Maxtor金钻9代硬盘组建RAID系统。显示器则选择了原厂三菱Diamond Plus735显示器，它采用Diamondtron NF显像管，栅距0.25mm。这款价格不足二千元的显示器拥有146MHz带宽，最大分辨率为1280×1024@66Hz。虽然无法在更高的分辨率下工作，但考虑到它的性价比，而且是三菱原产产品，笔者认为物有所值。整体而言，这套配置价格虽然不高，但性能优秀，值得小型企业和个人用户考虑。

低端配置一

	规格	价格(元)
处理器	Pentium 4 1.8AGHz	1180
主板	技嘉GA-8IR533	750
内存	现代DDR266 256MB	520
显示卡	耕升钛极2200	790
硬盘	希捷酷鱼Ⅳ 60GB	750
显示器	Samsung 757DFX	1790
总计		5780元

考虑到国内多数用户的经济情况，价格一直是不得不考虑的重要因素。尤其是一些预算紧张的学生用户，他们不仅要求价格便宜，同时要求性能能满足学习图形处理的需要。这款配置采用了性价比较高的Pentium 4 1.8A处理器，基于Northwood核心，拥有512KB二级缓存。主板则选用了基于i845D芯片组的技嘉GA-8IR533主板，支持400MHz外频和DDR 266内存。尽管i845D不支持533MHz FSB，但Pentium 4 1.8A处理器也采用400MHz FSB，二者搭配恰到好处，不会浪费投资。目前内存价格较高，这里暂时采用256MB DDR266内存，如有需要可日后升级。显卡选择拥有“神奇跳线”的耕升钛极2200，它使用GeForce3 Ti200图形芯片，配备128MB 4ns DDR显存，售价为999元。尽管是低端配置，但存储子系统的性能不可忽视，这里仍选择7200rpm硬盘——希捷酷鱼Ⅳ 60GB。显示器选用三星17英寸纯平显示器757DFX，带宽为250MHz，可满足1280×1024@85Hz的使用要求。加上其它配置，整个系统价格在7000元



左右，足以满足一般的2D/3D图形制作用途。

低端配置二

	规格	价格(元)
处理器	Athlon XP 1800+	560
主板	硕泰克SL-75DRV5	620
内存	现代DDR266 256MB	520
显示卡	耕升钛极220	690
硬盘	希捷酷鱼IV 40GB	680
显示器	PHILIPS 107P	1750
总计		4820元

为降低成本，这款配置也采用AMD系统。选用Athlon XP 1800+处理器，配合KT333主板硕泰克SL-75DRV5可获得不俗的性能，非常超值。显卡仍选择拥有神奇跳线的耕升钛极220，不过其采用了3.5ns的64MB显存。硬盘为容量为40GB的希捷酷鱼IV。显示器选择了飞利浦107P，它拥有203MHz带宽，0.25mm栅距，最高分辨率可达1920×1440，在1024×768分辨率下可达到100Hz刷新率。这款配置总价不到6000元，不仅可满足公司和家庭用户对图形制作的需求，而且适合在校学生进行图形设计，由于价格不高，在毕业后也较容易转让处理。从总体而言，这款配置与前面的中高端配置存在的性能差距并不明显，但完全可满足初学者的需求。

后记

作为图形工作站，仅拥有图形处理和计算能力远远不够，还得根据实际需要购置外设。常用外设包括两大类，一类是信息输出，另一类是信息输入，主要包括打印机、扫描仪、数码相机和绘图板等。这里笔者并不推荐具体的品牌、型号，大家可参考其它相关的选购文章。除此之外，还需要一些用于传输、备份和输出文件的存储设备及介质，主要包括刻录机、MO、ZIP、软驱和各种移动存储器等。

以上推荐的高中低档配置机型搭配各种外设后，方可真正称之为准图形工作站。但并不意味上述外设缺一不可，不同用户根据使用范围和目的可灵活配置。

笔者并非让大家根据介绍的几款配置按图索骥去购买，更希望能根据实际情况和需求，合理进行搭配，从而起到抛砖引玉的作用。这里的配置涵盖了6000－35000元的价格范围，根据实际预算和需求可将价格控制在合适的范围内。

附:部分专业图形工作站一览

客观地说，全球有雄厚实力的专业图形工作站制造厂商并不多，这些厂商提供的产品不但性能强劲，价格更是惊人，通常只有一些大型企事业单位才可能购置、使用，一般的中小型企业、个人用户基本没有问津的机会。不过这并不妨碍大家对它们有一个初步了解。



位于美国加州Mountain View的SGI技术中心



美国海军地区防空指挥中心采用了一系列SGI服务器，为战备和作战任务提供直观的可视化效果。

SGI(Silicon Graphics Inc.)

著名的图形应用程序接口(API)——OpenGL即源于SGI。SGI总部位于美国，这家公司在数码图形技术领域拥有非常强大的技术实力，也是供应高性能图形运算系统的领导厂商。其产品包括桌上型工作站、服务器以及高性能图形工作站。

SGI公司最初由James Clark博士于1982年创立。1983年第一部图形终端机问世，1984年推出第一批图形工作站，1987年SGI推出第一部RISC工作站，1995年并购了著名的动画软件公司Alias/Wavefront公司，1996年与Cray Research合并，推出桌上型工作站产品系列、Onyx2视觉化超级电脑系统及Origin高性能伺服器系列。





SGI Onyx3400IP图形工作站提供了顶级的高品质交互式图形运算性能，其多边形持续处理能力达到2.83亿/秒。

SGI在特效和电脑动画、视觉模拟、娱乐与虚拟现实上为艺术家们提供了更为强大的解决方案。世界著名的大片，如《侏罗纪公园》、《真实的谎言》、《龙卷风》、《泰坦尼克号》、《玩具总动员》和《勇敢者的游戏》等无一不采用了SGI平台进行制作。在国内，大量的电视广告、三维天气预报节目也都是用SGI工作站制作。

Intergraph

Intergraph公司创建于1969年，总部设在美国阿拉巴马州汉茨维尔市(Huntsville, Alabama)，是世界上大型交互式计算机图形系统公司。Intergraph公司的产品主要面向从事设计和创作的专业技术人员，为他们提供系统的计算机软硬件环境。这种系统的配置十分灵活，既可以适合于个人或公司的一个部门的要求，又可以为大型公司或企业组成一体化的综合专业创作环境。目前主要的硬件产品有ISMP对称多处理器、TD系列三维图形工作站等。

此外，成立于1982年的Sun公司也是一家在服务器及工作站领域耕耘多年的老牌专业厂商，拥有许多高性能的软硬件解决方案。另外，DELL、HP和苹果等也都有自己的图形工作站，由于篇幅所限，这里不再赘述。



将网线扔掉了吗?

笔记本电脑无线上网方案

大家购买笔记本电脑无非就是想享受无拘无束的移动办公，但是这种自由目前仍然非常有限。假如你想与其它电脑交换数据或上Internet时，这种自由就被一根长度有限的线束缚着。下面就让我们借助无线这一招替你的笔记本电脑彻底松绑吧!

文/图 鸽　子陈　靖

现在，有两件事情已经越来越平常:

■每个家庭同时拥有两到三台电脑

■宽带普及进入家庭

这时，你所购买的笔记本电脑会采用何种方式上网呢?常规的方法是买块笔记本网卡，然后通过网线来与家中其它电脑一起共享上Internet。但这种方案有诸多不便，毕竟许多家庭的局域网都是事先布好网线的，所以使用笔记本电脑上网就会受到网线长度的限制。例如网线接口已安置在书房里，这时如果想将笔记本电脑拿到客厅上网就很不方便，必须制作一条相应长度的网线。所以如果你需要经常移动笔记电脑的位置，而又想共享上网，不如架设一个家庭的无线网络，这时的笔记本电脑就能在一定距离范围内摆脱线缆的羁绊，变得更加自由自在起来。

选择无线网络方式

目前市场上的无线网络设备种类越来越丰富了，分别有采用IEEE 802.11b、Bluetooth(蓝牙)、GPRS及HomeRF等无线技术的产品。而对于我们这些家庭用户而言，我们必须事先选定好采购目标。其中，HomeRF技术由于支持的厂家较少，且它在抗干扰等方面相对其它技术尚有欠缺，并不算理想的无线网络产品；而GPRS的产品虽然目前也已陆续上市，但由于这类产品价格并不低廉，且其网络速度最理想状态下也只能接近56Kbps，所以采用者仍然很少；至于蓝牙产品尽管很常见，但其价格也不理想，所以目前最常见的无线上网方式仍然是基于IEEE 802.11b技术的。本文的无线网也将在IEEE 802.11b技术基础上搭建起来。

组建家庭的小型无线局域网

常见的IEEE 802.11b网络都是由无线网卡和访问点(Access Point，简称为AP)两部分构成的。无线网卡按接口类型分为PCI/ISA、PCMCIA和USB三种。USB接口无线网卡既可以用在台式机上，也可以用于笔记本电脑上，而PCI/ISA插槽无线网卡和PCMCIA网卡就分别只能用于台式机和笔记本电脑上(如果你能找到一块PCI转PCMCIA接口的转接卡，也可以将PCMCIA接口网卡插在台式机上使用)。而AP就是连接无线网与有线网的桥梁。我们可以利用AP内置的以太网端口与有线网络连接，同时又可以连接数个无线网络产品。需要说明的是，AP分为带网关AP和不带网关的普通型AP。普通型AP就仅仅相当于集线器，而带网关的AP不仅具有普通AP的功能，还拥有了路由的功能，将它与Cable MODEM/xDSL之类的设备连接以后，就能让安装有无线网卡的笔记本电脑或台式机很方便地上网了，省去了一个代理服务器的费用。

你已经了解IEEE 802.11b无线网络产品的一些小知识，接下来就要根据实际情况确定家里的无线局域网方案该怎么去架设了。考虑到目前市场上很难购买到PCI/ISA接口的无线网卡，且台式机也不太可能经常移动使用，所以我们就不考虑台式机的无线上网了。而USB网卡又因为传输速度不够理想而被我们淘汰出局，因此家庭无线局域网最佳方案还是选择AP和PCMCIA无线网卡来组建。

那么AP又应该如何选择呢?最理想的方案还是选用带路由的AP，笔者就很幸运地找到了一款Intel带有路由功能的AP——Intel Pro2011B，这样笔记本电脑就可以直接通过这个AP连接到Internet上。但许多人会发现，市场上最常见的还是那种不带路由的AP，如果你买到这样一款AP也没关系——只需要通过代理服务器也能让笔记本电脑无线上Internet。此外，当你购买AP时有一点必须特别注意，那就是AP的发射功率。这也是为什么同样都是用IEEE 802.11b组建的无

线网络，传输效果有较大差异的重要原因。AP的发射功率一般都在30mw－200mw之间(相对手机的500mw－1w发射功率，AP的发射功率算小很多了，辐射的影响也就更小)，发射功率越大传输距离越远，穿透能力也越强。另外使用环境也与无线传输距离有密切的关系。室内使用无线最好是在同一个或者相邻的几个房间里，如果需要隔墙使用，你会发现钢筋水泥的墙壁穿透性最差，有门窗和砖混结构的墙体稍好一些，而且在开放结构的室内使用的效果也比在封闭房间里要好一些(最好将AP放在房间里的较高处)。因此在决定AP的摆放位置时一定要将上面的因素全部考虑进去。

无线网络的安装

硬件的安装并不复杂，将即插即用的PCMCIA无线网卡插入笔记本电脑中，Windows XP能够立刻识别并安装好驱动程序。不过Windows XP默认安装的驱动程序可能与无线网卡存在兼容性问题，因此建议用户最好到相关网站下载并安装最新的Windows XP版无线网卡驱动程序。接下来为了让无线工作站能够安全并正确地访问网络资源，需要设置AP。这里笔者分别以不带网关的普通AP和带有网关的AP为例来教大家具体的设置方法。

■普通型AP的设置

虽然一些厂家是通过WEB方式来设置AP，而另外一些厂家则通过自带的软件和专用线来设置AP，但是设置的内容却大同小异，主要包括服务区域认证ID(ESSID)、连线对等保密(WEP)和频道(Channel)等。ESSID相当于一个简单的口令，它为无线网络提供一定的安全保证。如果无线工作站出示的ESSID与AP的不符，那么该无线工作站就不能访问该AP服务区域里的资源，例如你把AP的ESSID设置为“Wireless”，而无线工作站的用户不知道AP的ESSID，于是该无线工作站用户就会无法访问这个AP区域里的网络资源。但是，请注意如果你把无线网卡的ESSID设置为“ANY”，那么无线工作站就可以自动搜寻讯号范围内所有的AP，并试图连上它。此时就引入了标准加密算法WEP(Wired Equivalent Privacy)来防止非授权的无线工作站监听和非法访问，这样只有当无线工作站的加密金钥与AP的密钥相同时，才能获准访问AP范围内的网络资源。目前WEP提供了64位和128位长度的密钥机制，128位长度的加密金钥比64位的更难破解，因此各家网络厂商都建议用户使用128位长度的加密金钥。此外，IEEE 802.11b标准里制定了14个频道，利用它可以防止多个AP发生信号干扰。而对于家庭网络一般只有一个AP，你完全可以自由设置任何频道。

下面以NETGEAR ME102 AP为例讲述普通AP的设置方法:

1. 用户使用AP自带的USB连接线把AP和计算机上的USB接口连接，再安装厂商自带的设置软件。

2. 设置软件安装完成以后，通过“开始→程序→NETGEAR ME102 AP→Access Point USB Management”进入AP设置界面，然后直接点击“Utilities”下的“Configure”进入AP配置项(图1)。



图1 AP USB Management窗口

3. 在配置窗口中有五项标签栏(图2)，其中“General”标签栏里需要设置“Access Point Name”(AP名称)、“ESSID”(服务区域认证ID)、“Channel”(频道)以及“Rates”(传输速率)等，AP名称可以自己任意填写，这里笔者为方便记忆就填写为AP。“ESSID”同样是你自己根据记忆方便来填写，笔者就以“Wireless”作为笔记本电脑访问该AP的口令，因此需要在笔记本电脑中也把无线网卡的“ESSID”设置为“Wireless”。这里的“Channel”我就任意选择了“Channel 7”，同样在后面也要把笔记本电脑中的无线网卡频道设置为“Channel 7”，这时笔记本电脑才能与AP相互通信。接下来把“Rates”(传输速率)设置为“Auto”(自动)就可以了。

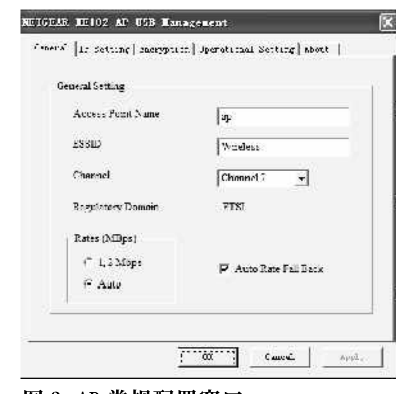


图2 AP常规配置窗口

4. 第二个标签栏“IP Setting”是对AP的IP地址进行设置(图3)，如果使用的是固定IP地址，就应该在“IP Address”栏中为AP分配一个IP地址，笔者就把“192.168.0.5”这个IP地址分配给AP。接着把代理服务器的IP地址“192.168.0.1”填写到“Gateway”(网关)栏中。假如你家中使用DHCP(动态分配IP地

图3 AP的IP地址配置项

图4 加密设置项

址），只要把“DHCP Enable”项选上，同时将“DHCP Primary Port”设为“Ethernet”。

5.第三个标签栏“Encryption”是对标准加密算法WEP的设置（图4），“Disable”表示禁用标准加密算法WEP，由于这里是使用于家庭中，因此可以禁用标准加密算法WEP。当然为了防止信息泄露到隔壁邻居，也可以启用标准加密算法WEP，并且可以设置4个“Key”(密钥)，当然你自己可以任意选择一个“Key”来作为当前AP使用的密钥。

6.第四项标签栏和第五项标签栏是厂商针对自己产品做的设置，不同厂商的设置会各不相同，这里就不具体讲解了。此时AP的设置就完成了，接下来是笔记本无线网卡的设置。

当笔记本电脑安装完无线网卡以后，打开“网上邻居→属性→无线网络连接状态→属性”里的“无线网络连接属性”(图5)，找到“无线网络配置→首选网络→添加”，选择其中的“关联”栏，把“服务名(SSID)”设置为“Wireless”，以实现与AP的“ESSID”统一。下面的“无线网络密钥(WEP)”也要与AP的一致，因为笔者没有开启AP的WEP，因此这里也无需启用。最下面是当两台笔记本电脑都通过无线网卡来通信时才勾选。而无线网络的IP地址需要根据实际情况来确定，如果采用的是静态IP地址，这里就要为无线网卡分配一个IP地址(切记不可与AP的IP地址相同)，同时把代理服务器的IP地址填写到无线网卡的网关处。假如采用DHCP(动态分配IP地址)，只需要将无线网卡的IP地址设置为自动获取就可以了。以上设置完成后，重启一次电脑可发现笔记本电脑已与AP通信了，双击无线网络的图标会出现无线网络连接窗口，其中信号强度中的绿色信号格就像手机上表示信号强弱的信息一样，绿色信号格越多表示接受到的信号越强(图6)。

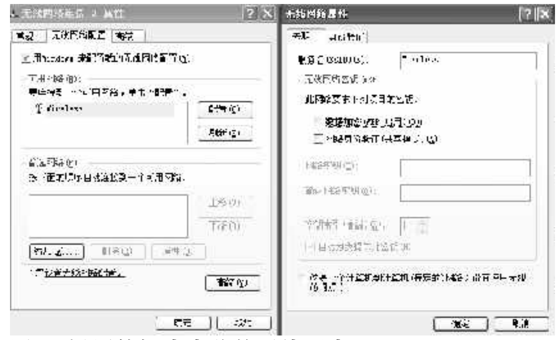


图5 设置笔记本电脑的无线网卡



图6 无线网络连接成功状态

如果AP带无线网关又该如何安装呢？下面笔者以xDSL/Cable MODEM宽带共享无线局域网为例(图7)来教大家设置。

无线网关的设定

1.将Cable MODEM或ADSL MODEM的网线接到AP的“Wan”口，再把台式机的网线与AP的“Lan”口连接。

图7 宽带共享无线局域网方案

2.把台式机网卡的IP地址设置在AP同一网段中(AP在出厂时预设的IP地址可以从说明书中获得)，这里台式机的IP地址设置为“192.0.2.2”。

3.通过台式机的IE浏览器输入无线网关AP出厂时预设的IP地址“http://192.0.2.1”，此时就会出现一个登录对话框(图8)，初始密码可以从说明书中找到。Intel的初始用户和密码一般都是“Intel”，建议待会进入后更改初始密码，以免他人入侵。

4.进入“Setup Wizard”设置页面，我们可以看到无线网关已经和xDSL/Cable MODEM连通，与台式电脑能够进行数据传输，但是与无线客户端无法通信(图9)。按步骤填入当地时间区域、网络名称、加密方式



图8 进入无线网关AP的登录对话框

以及使用的频道等，这些与上面介绍的NETGEAR ME102 AP的设置方法很相似，大家可以参考上面的设置方法。

5．当安装向导进行到第三步时会询问你是否开启该AP的路由功能，在这里选择“Enable as a Wireless Access Point and Gateway”(图10)，即开启路由功能。键入ISP指定的IP地址和域，假如你使用的IP地址是动态分配的就应跳过这项，在下一个页面中填写自己的ADSL拨号账号及密码(图11)，最后选择保存。这时无线网关会自动存储这些信息，并在IE的状态栏里显示存储进度，当设置保存之后无线网关AP会自动重启。

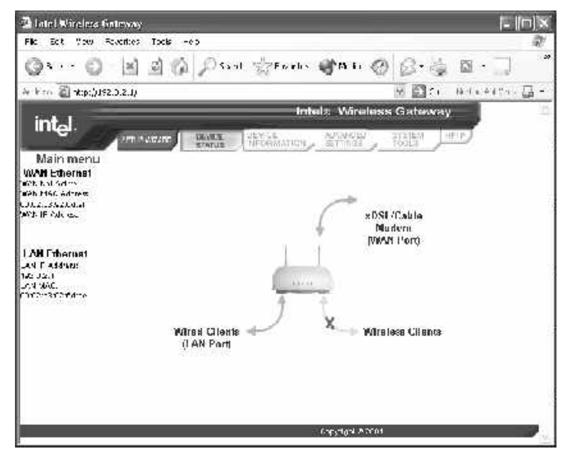


图9 该页面能直观地显示连接状况

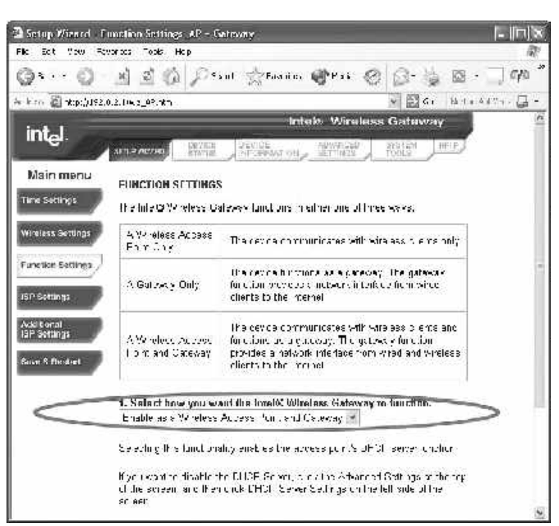


图10 开启AP的路由功能

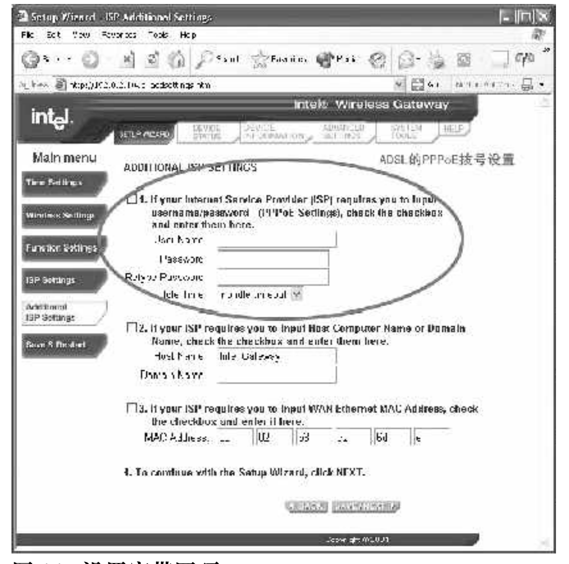


图11 设置宽带网项

6．接下来需要设置笔记本电脑的无线网卡，这时可以参考普通AP的无线网卡设置方法，这里就不再重述。

7．当一切设置正确后，你就会在笔记本电脑的Windows状态栏里发现一个网络连接图标，将鼠标移到上面就会出现连接信息，这就说明我们的无线局域网已经开始工作了。

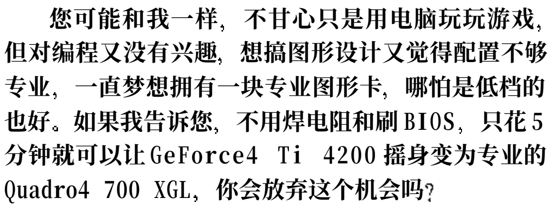
现在你已掌握了无线上网组建的诀窍，何不快快加入我们的行列——让束缚笔记本的网线彻底成为过去吧！

让GeForce4专业起来



实战GeForce4 Ti 改造Quadro4

文/图 Mydrivers 32bits



您可能和我一样，不甘心只是用电脑玩玩游戏，但对编程又没有兴趣，想搞图形设计又觉得配置不够专业，一直梦想拥有一块专业图形卡，哪怕是低档的也好。如果我告诉您，不用焊电阻和刷BIOS，只花5分钟就可以让GeForce4 Ti 4200摇身变为专业的Quadro4 700 XGL，你会放弃这个机会吗？

从GeForce 256开始到GeForce3，DIYer们就通过改接电阻、刷BIOS或者用SoftQuadro软件等方法成功地将显卡改造为Quadro系列。不幸的是，这种行为最终引起了NVIDIA的重视，它已对驱动程序进行了修改，并趁着Quadro4 GPU发布的机会，公开宣称这是一款全新设计的GPU，不可能以软硬件方式"克隆"。在Quadro"克隆"似乎已经走到尽头时，来自"NVIDIA World"网站的SoftQuadro4让我们重拾信心。下面，我们就演示一下如何将一块GeForce4 Ti 4200显卡改造为Quadro4 700 XGL(以下改造是在Windows 2000 Professional中文版+SP3环境下进行的)。

警告:以下的破解均实际操作通过，对于操作不当而引起的不良后果(如数据丢失等)，本文概不负责。

破解——通往专业图形应用的大门

破解前我们主要准备下面这些东西，并且假定你的系统已经装有雷管驱动且显卡工作稳定。

驱动程序：NVIDIA显卡雷管五驱动40.72 WHQL版(40.72_win2k_WHQL.exe)

工具软件:RivaTuner 2.0(rivatuner.zip)

脚本文件:SQ4ScriptPack(SQ4ScriptPack.zip)

第一步

雷管五驱动40.72 WHQL版其实是一个自解压的压缩包，用WinRAR等解压软件将其解压到任一目录，如"D:\40.72_win2k_WHQL"，只要便于查找就行(图1)。同样方法，将下载的RivaTuner 2.0和SQ4ScriptPack脚本文件也分别解压缩到"D:\rivatuner"和"D:\SQ4ScriptPack"目录。然后将解开的SQ4ScriptPack文件夹中的脚本文件复制到对应的rivatuner目录下，注意不要覆盖其它文件(图2)。



图1 解开雷管五驱动40.72 WHQL版

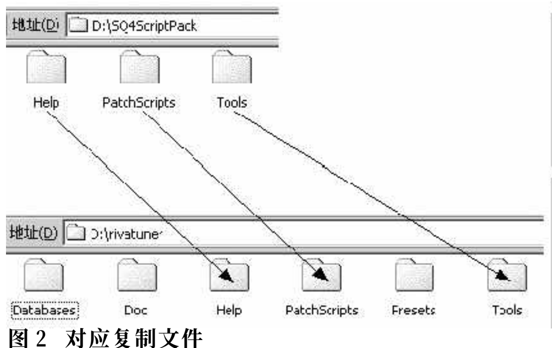


图2 对应复制文件

第二步

准备工作结束，让我们进入"D:\rivatuner"目录运行RivaTuner。现在进行的是破解的第一个步骤，这个步骤是分两次对雷管驱动进行破解，第一次破解要解除驱动程序对PCI DeviceID的保

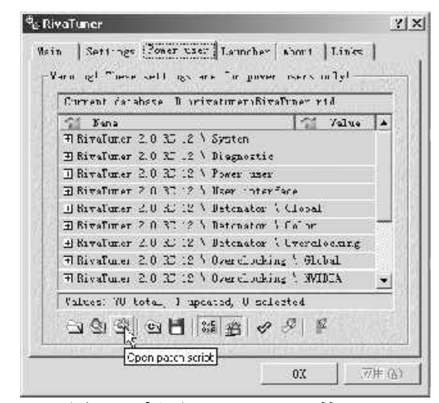


图3 打开RivaTuner的"Power User"页面，点击下面的第三个图标"Open patch script"

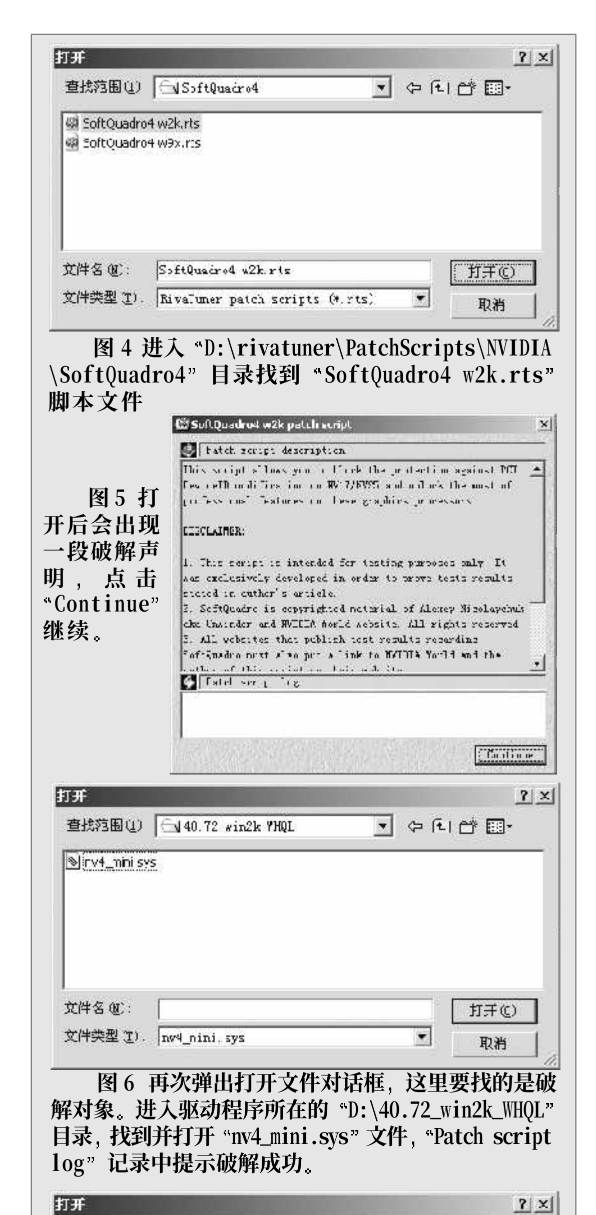


图4 进入“D:\rivatuner\PatchScripts\NVIDIA\SoftQuadro4”目录找到“SoftQuadro4 w2k.rts”脚本文件

图5 打开后会出现一段破解声明，点击“Continue”继续。

图6 再次弹出打开文件对话框，这里要找的是破解对象。进入驱动程序所在的“D:\40.72_win2k_WHQL”目录，找到并打开“nv4_mini.sys”文件，“Patch script log”记录中提示破解成功。

图7 回到“Power User”页面再次点击“Open patch script”图标，进入“D:\rivatuner\PatchScripts\NVIDIA\NVStrap antiprotection”目录找到“NVStrap antiprotection w2k.rts”脚本文件。

护，打开NV17/NV25的专业图形应用能力，第二次破解要解除NVIDIA针对SoftQuadro4在驱动中加入的保护代码。具体操作如图3至图8所示。



图8 出现破解声明，点“Continue”按钮。进入“D:\40.72_win2k_WHQL”目录，再次打开“nv4_mini.sys”文件，这样就完成了第二次破解。

驱动程序的两次破解完成后，先别急着退出RivaTuner，接下来是破解的第二个步骤。进入RivaTuner的“Main”页面，先用鼠标点击“128-bit AGP NV25(A3)with 64MB DDR Memory Customize”显卡信息旁边的灰色小三角，再选择图标为显卡的“Customize low level system tweaks”一项(图9)。



图9 选择“Customize low level system tweaks”

进入“Low level system tweaks”控制界面后，打开“NVStrap Driver”标签页，你会看到设置项都是灰色禁用的。不要紧，点击“Install”按钮后，页面中的选项就都可以进行调整了。要将GeForce4 Ti 4200变成

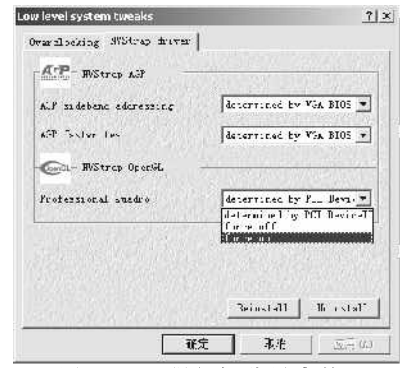


图10 强行解除显卡的PCI DeviceID兼容性设置

Quadro4 700 XGL，就要把第三项“Professional Quadro”一项设置为“force on”(图10)。

注意事项

点“确定”后，RivaTuner会提示重新启动，此时切记要选择“No”，到“控制面板”的“添删除程序”中将原来的雷管驱动卸载后，再重新启动。

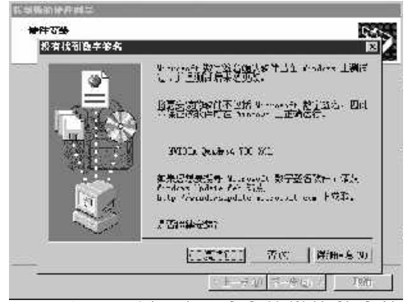


图11 破解后驱动中的微软数字签名已经无效

第三步

重新启动以后，系统会提示找到新的硬件，在硬件向导中选择“搜索适合于我的设备的驱动程序”→“指定一个位置”，找到刚才破解的驱动程序文件夹“D:\40.72_win2k_WHQL”，系统会自动识别并安装Quadro4 700 XGL驱动程序，提示驱动不包含微软数字签名时不必理会(图11)，直接点“是”即可。

图12 GeForce4 Ti 4200改造前后的显示属性对比



图13 OpenGL选项里可以选择针对各种专业图形软件的应用程序设置

安装完驱动程序后重新启动系统，察看显示属性，令人心动的Quadro4 700 XGL控制面板已经呈现在眼前。现在，破解已基本结束，虽然这还不是我们的最终目标，但是通往专业图形应用的大门终于被打开了！

优化——“专业”就是力量

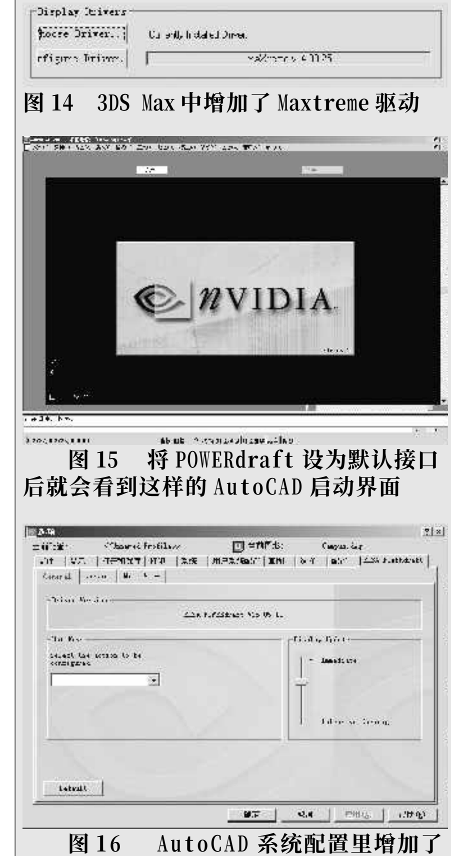


图14 3DS Max中增加了Maxtreme驱动

图15 将POWERdraft设为默认接口后就会看到这样的AutoCAD启动界面

图16 AutoCAD系统配置里增加了POWERdraft设置页面

为了充分发挥Quadro系列专业图形芯片的性能，NVIDIA针对一些专业图形软件设计了优化程序。当然，这些离不开专业显卡制造商ELSA的帮助，ELSA在各种3D CAD/CAM/CAE和DCC(Digital Content Creation)领域投入了相当多的资源来开发各种应用及优化程序，比如为3DS Max、3D Studio VIZ系列软件优化的Maxtreme，为AutoCAD系列优化的POWERdraft等，它们使用特有的应用程序接口，可以大幅度提高专业图形性能。当前，由于财政状况持续恶化，ELSA已经关闭了驱动研发部门，开发人员全部移交给NVIDIA负责，专业驱动也移交给NVIDIA继续研发，因此这些专业程序如今已完全属于NVIDIA。现在，我们也可以使用这些专业优化程序了，您可以到“http://www.mydrivers.com/dir63/d25261.htm”与“http://www.mydrivers.com/dir63/d25262.htm”分别下载Maxtreme与POWERdraft的最新版本。

测试——事实证明一切

请注意两块测试显卡(承启GeForce4 Ti 4200和Leadtek Quadro4 700 XGL)，作为专业显卡的Leadtek Quadro4 700 XGL，其默认的核心和显存频率要比承启GeForce4 Ti 4200高得多(图17)，因此在测试中会占一定的优势。尽管如此，在测试中我们对它们的核心和显存频率不进行任何超频或降频处理。

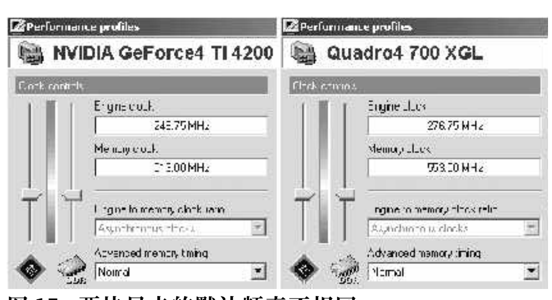


图17　两块显卡的默认频率不相同

测试平台	
CPU	Intel P4 3.06GHz(Hyper-Threading关闭)
主板	Intel D850EMVR(Intel 850E芯片组)
内存	三星 PC1066 RDRAM 256MB×2
硬盘	希捷酷鱼四 40GB
显卡	承启GeForce4 Ti 4200 SoftQuadro4 700 XGL(承启GeForce4 Ti 4200改造而成) Leadtek Quadro4 700 XGL
显卡驱动	NVIDIA雷管五驱动40.72 WHQL版
显示模式	1280x1024@32bit 全屏抗锯齿：始终关闭 OpenGL垂直刷新同步：始终关闭
操作系统	Windows 2000 Professional中文版＋SP3 Intel Chipset Software Installation Utility英文版 Intel Application Accelerator 2.2.0.2126英文版
优化程序	ELSA POWERdraft Version 15.05.10 ELSA Maxtreme Version 4.00.25
软件	3DS Max 5.0 AutoCAD 2002 Maya Unlimited 4.5

SPEC Viewperf 7.0

从合成类测试软件SPEC Viewperf 7.0的测试结果来看，除了Ugs-01项，SoftQuadro4在3DS Max到Pro/Enginner的各项测试中，都较GeForce4 Ti 4200有了极大的提高，性能提升幅度甚至接近100%！而且SPECViewperf 7.0测试使用的是自带模型和Plug-in，并没有得到POWERdraft和Maxtreme的优化。Ugs-01针对的软件是Unigraphics，主要衡量的是系统在着色和框线下的性能，这部分测试中，SoftQuadro4几乎没有任何性能提高，距离专业丽台Quadro4 700 XGL还差得很远，原因可能出在框线抗锯齿性能上。

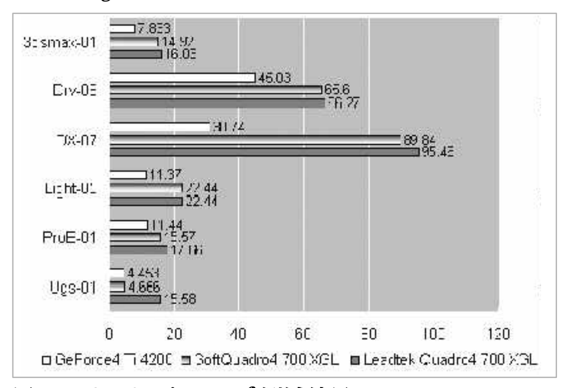


图18　SPEC Viewperf测试结果

AutoCAD 2002测试

真实应用模拟测试的特点是采用应用程序加外挂测试包的方式，由于测试完全基于真实应用程序，因而得到的结果更能反映实际应用性能。CADALYST2001测试包是《CADLyst》杂志提供的，它是一个用AutoLISP语言编制的测试程序，用来测试AutoCAD的2D和3D OpenGL性能。运行这个测试需要至少384MB内存，AutoCAD 2000以上版本，因为AutoCAD从2000版开始才可以使用OpenGL硬件加速，笔者选择了比AutoCAD 2000更成熟稳定的AutoCAD 2002。

测试前，将控制面板中自定义OpenGL设置设为“AutoCAD”。三维图形系统配置中开启“antialiased lines”反走样线条（注：GeForce4 Ti 4200可以使用AutoCAD自带的“Wopengl7.hdi”来打开硬件加速，但这里选择以软件加速的方式进行）。


图19　AutoCAD测试的GeForce4和Quadro4设置


图20　AutoCAD测试的三维图形系统配置

有了POWERdraft的支持，自然又是大幅度的性能提升（Non-graphics项非图形因素可以排除在外），SoftQuadro4的2D图形性能甚至与丽台Quadro4 700 XGL持平。

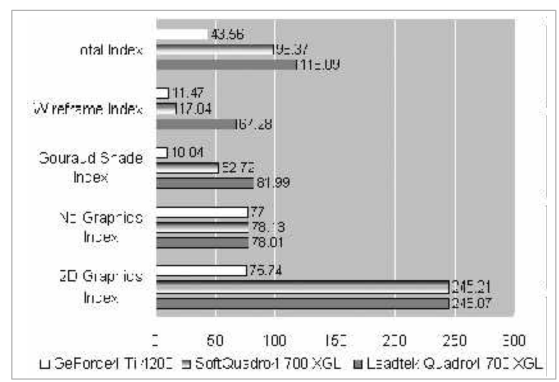


图 21 CADALYST System Bechmark for AutoCAD 2002 测试结果

3DS Max 5.0

测试前，我们将Quadro4 700 XGL控制面板中自定义OpenGL设置设为“3d Studio Max”。Quadro4使用Maxtreme驱动，设置为高质量模式，各向异性设置为2，而GeForce4 Ti 4200使用标准OpenGL驱动。

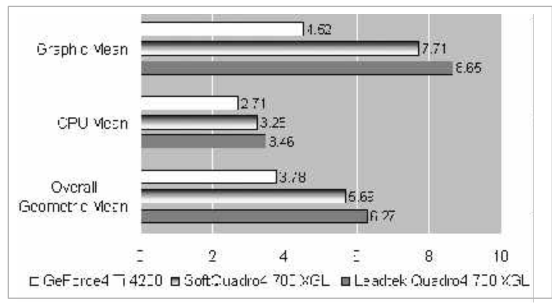


图 22 SPECapc Benchmark for 3DS Max 测试结果

有了Maxtreme，3DS Max从SoftQuadro4得到的好处是接近100%的性能提升!

Maya Unlimited 4.5

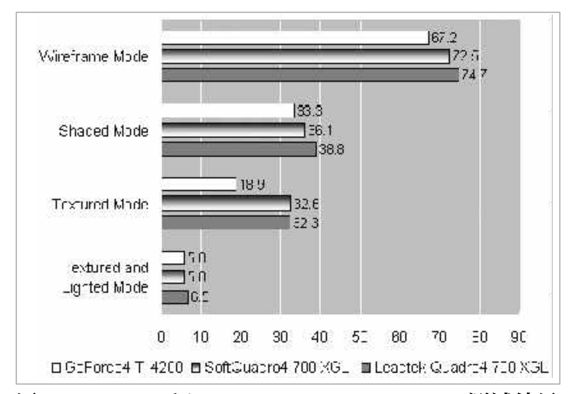


图 23 3D-Graphics Stresstest-Testscene 测试结果

Maya的3D性能测试包来自德国www.maya-testcenter.de网站，并由著名的在线CG杂志www.highend3d.com推广发布，它是我们所能找到的为数不多的Maya测试包之一。测试前，我们将Quadro4 700 XGL控制面板中自定义OpenGL设置设为“Maya/Studio Tool”。

虽然没有3DS Max和AutoCAD 2002那么明显，除了最后一项材质和光照全部打开的测试外，在建模到赋材质的前三项测试中，SoftQuadro4仍能让Maya运行得更快一些。

测试总结

根据“NVIDIA World”网站的说法，A2版本的NV25破解后无法打开GPU的Antialiased lines部分性能，造成测试性能无法提升，但在我们的测试中不存在这样的问题。总的来说，测试结果实在令人非常振奋，在各项测试中，SoftQuadro4 700 XGL的表现已接近真正的专业显卡——丽台Quadro4 700 XGL。

写在最后

上述改造对所有GeForce4系列显卡(NV17/NV25)以及Win98、Win2000、WinXP操作系统适用，不用冒风险焊电阻、刷BIOS，完全纯软件操作，得到接近专业图形卡的性能。尽管真正的Quadro4在某些方面仍有明显优势，但SoftQuadro4不失为一种安全而实用的方式，值得向所有的图形爱好者推荐。

GeForce4显卡的用户都是幸运儿，但ATI显卡的用户也不必太失望，ATI的第一款专业图形卡Fire GL 8800推出以后，大家就猜测ATI只是专门研发了专业级别的CAD/CAM驱动程序，并用在Radeon 8500图形芯片上，因此Radeon 8500和Fire GL 8800实际也是一种产品。而ATI刚推出的Fire GL X1 128MB和Fire GL Z1也是同样的道理。所以，我们可能在不久之后就看到Soft Fire GLxxxx？！

附1：GeForce4与Quadro4型号对照表

GeForce4	Quadro4
GeForce4 MX440	Quadro4 500 XGL
GeForce4 MX460	Quadro4 550 XGL
GeForce4 Ti 4200	Quadro4 700 XGL
GeForce4 Ti 4400	Quadro4 750 XGL
GeForce4 Ti 4600	Quadro4 900 XGL

附2：SoftQuadro4的卸载方法

步骤	方法
第一步	运行RivaTuner，进入“Customize low level system tweaks”→“NVStrap Driver”，把“Professional Quadro”的设置由“force on”改为“determined by PCI DeviceID”；
第二步	进入“控制面板”→“添加删除程序”，将Quadro4驱动卸载；
第三步	删除破解过的雷管五驱动目录，如本文中所示的“D:\40.72_win2k_WHQL”；
第四步	重新启动系统，重装显卡驱动。

DIYer的故障记事本

外设篇报告(一)



文/ trilobite

故障现象:EPSON LQ1600KⅢ+针式打印机不能实现双向打印。

故障分析:随机提供的驱动程序(版本1.0bk)实行光栅图像打印，为保证打印质量，实行单向打印。

已知解决办法:如果要求实现双向打印，可以从EPSON官方网站(www.epson.com.cn)下载支持双向打印的驱动程序(版本:1.0dk)。需要注意的是该打印机在初次进纸时头两三行的打印是单向的，这是因为在开始打印时，打印纸头部是卷曲的，如果立即采用双向打印可能造成夹纸现象。

故障现象:通过USB端口安装打印机时Windows可能无法检测到USB打印机。

故障分析:这种问题在基于VIA芯片组的主板上出现较多，但也不排除其它原因造成的可能。

已知解决办法:在确保打印机和USB连接线完好的情况下，可先安装打印机驱动程序之后再插接打印机，而对基于VIA芯片组的主板，可能还需要安装一个VIA的USB Filter Driver(下载网址http://www.mydrivers.com/dir48/d19494.htm)，其它USB设备连接VIA芯片组主板无法识别的故障也可同样解决。

故障现象:计算机通过共享打印机打印时，系统可能提示“发生通讯错误”。

故障分析:这是由于打印机状态监视器不支持IPX/SPX协议造成的。

已知解决办法:在“打印机属性”→“应用工具”→“速度和进程”→“监视参数”中选中“允许监视共享打印机”并安装Netbeui协议即可。

故障现象:在使用投影机时偶尔可能出现一切连接均正常但投影机却没有图像的现象。

故障分析:这有可能是打开设备的顺序不当造成的。

已知解决办法:最好按如下方式打开和连接设备:“视频源(如果视频源不是计算机)”→“音频源(如果音频源与计算机或视频源不在一个设备上)”→“投影仪”→“计算机”。

故障现象:倘若以前安装过CANON BJC-2100SP打印机，现在安装CANON S900打印机驱动程序后无法打印，计算机提示“有其它的程序正在使用，请退出其他的程序后再执行”的出错信息。

故障分析:这种情况可能是BJC-2100SP的驱动程序没有正常卸载引起的，需要卸载BJC-2100SP的驱动程序。

已知解决办法:请按如下方式卸载BJC-2100SP的驱动程序:“开始”→“程序”→“BJ打印机”→“删除”。

如果无法卸载，可以重新安装BJC-2100SP的驱动程序，然后按“开始”→“程序”→“BJ打印机”→“删除”的方法卸载，再重新安装S900的驱动程序即可。

故障现象:打印机已经更换了新墨盒，但仍然打印不出字。

故障分析:某些品牌的打印机在更换了新的墨盒后需要清洗1－2遍打印头才能正常打印。

已知解决办法:请详细阅读说明书上关于如何清洗打印头的方法并照此执行即可。

故障现象:惠普激光打印机HP LaserJet 6L可能出现无法实现多页打印的问题。

故障分析:当使用HP LasterJet 6L和其自带的驱动程序时，从Word97中打印多页文档或第二页时只有一页输出，并且输出过程中没有任何出错信息。

已知解决办法:使用微软自带的驱动程序即可。



用好你的USB闪存盘

USB闪存盘启动与相关应用经验

文/图 剑雨萧湘

一、USB闪存盘的组成与安装

当前主流的USB闪存盘通常由闪存芯片、控制芯片和外壳三部分组成(右图)，采用Flash Memory为存储介质，可以兼容带USB接口的桌面PC、笔记本电脑和苹果电脑。



USB闪存盘的通常构成

在安装USB闪存盘之前，应先确认在BIOS设置选项中已经打开了USB控制器。然后将闪存盘与PC的USB接口连接(闪存盘上的LED指示灯变亮则表示连接成功)。如果你是在Win98或Win98 SE的操作系统环境下第一次使用它，则通常情况下仍需安装驱动程序。在这里我必须说明的是：有的技术文章提到过的"由于Win98没有内建对USB Mass Storage类设备的支持，因此必须安装驱动才能使用USB闪存盘"的说法其实并不严格，事实上某些基于标准USB-ZIP设计的USB闪存盘仍能在无需任何驱动程序的情况下为Win98所支持，当然，因为早期的USB-ZIP只用以存储文件，因此并没有如今的诸如启动、杀毒、QQ以及邮件等诸多功能。

一句话经验

一句话经验

■为什么采用两块大硬盘组建RAID 0时，FDISK无法完全识别总容量并正常分区？

□这通常是因为Win98 SE所附带的FDISK程序不能识别总容量为64GB或以上的硬盘而造成的，可以使用WinMe或Win2000附带的更高版本的FDISK。关于该问题的详细情况请参看Microsoft的"knowledge Q263044"。

网址如下：http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;Q263044。(HouseKeeper)

一句话经验

■如何设置才能实现CMI8738-6CH声音芯片的5.1输出功能？

□在正确安装驱动程序和连接音箱的前提下进入"Mixer→详细设定→音效"，将"启动虚拟5.1喇叭环境音场"项目打勾即可。(Solumon)

一句话经验

■华硕P2B主板可支持的CPU最高主频为多少？

□根据主板的硬件版本号码不同，P2B硬件版本号（看主板上P2B的标识下面有REV xxx即为硬件版本号）在1.10以上的可以支持FC-PGA封装的新款Celeron（不是Tualatin）和新款Pentium Ⅲ，新款Celeron支持到667MHz以上没有问题，Pentium Ⅲ支持到800MHz(100MHz FSB)没有问题，其他硬件版本号的支持到PPGA封装的Celeron 533。(Sphinx)

一句话经验

■某些主板每次机箱接通电源时系统都加电一次(表现为机箱电源指示灯、硬盘指示灯及键盘状态灯都亮一下，硬盘也转动一下)，而其它一些主板却又无此问题，该如何解决？

□进入BIOS设置界面，在"POWER MANGEMENT SETUP"中关闭"POWER UP CONTROL"的全部选项即可。(Hephaistos)

一句话经验

■显示器偏色的情况下是否可以用软件进行白平衡调整？

□在某些情况下可以用PowerStrip来调整白平衡，但倘若偏色严重或显示器有严重故障时，这种方法不一定有效。(Seirenes)

一句话经验

■光电鼠标在哪些表面下不能使用？

对当前流行的光电鼠标几乎都是采用红色激光，因此完全透明和红色主色调的表面将影响其正常使用。(Narcissos)

一句话经验

■Wake On LAN(网络唤醒)功能的实现需要哪些硬件的支持？

□需要主板、网卡和电源盒的支持，特别是电源盒通常最容易被忽视。(Solon)

如果你知道某个难题的快速解决法，不妨立刻将"攻关"方法写信给小沈（信箱为diy@cniti.com），字数在50以内即可。

小知识

免驱动型闪存盘:由于采用的控制芯片各异,因此部分USB闪存盘需要驱动程序才能被操作系统识别。而另一些则并非如此,而现在市面上常用的免驱动型闪存盘在WinMe、Win2000、WinXP操作系统下均无需安装任何驱动,然而绝大多数闪存盘在Win98下使用均需要安装驱动程序,笔者所知唯一的例外就是早期的易盘(EasyDisk),它即使在Win98下也可以不装驱动程序而直接使用。

二、USB闪存盘的启动问题

在能够引导系统启动的可启动型光盘出现之前,不少用户在安装操作系统之前都是通过软盘来进行引导,可软盘最大的毛病就是极易损坏,这给广大的用户带来了很大的麻烦;在可启动型光盘出现后,系统的引导和安装简单了很多,只要电脑有光驱就可以了;可没有光驱的电脑又怎么办呢?现在大部分电脑都具有USB接口,因此可引导的USB闪存盘便成了新一代的引导工具。

USB闪存盘会是更理想的引导工具吗?事实上,由于规范的不统一和产品更替的缘故,USB闪存盘的启动功能目前还远没有达到“完善”的程度,接下来我们将一起了解关于USB闪存盘启动的必要条件和当前存在的一些问题。

1.闪存盘的启动支持

可启动的闪存盘不是出厂就能启动的,还必须像系统启动软盘一样复制进系统文件。通常在随驱动程序光盘里会有一个专用的设置程序用以进行格式化和制作启动盘。不过有必要指出的是,由于Win98、WinME和Win2000、WinXP的内核不一样,当前的USB闪存盘只能制作Win98/WinME格式的启动盘;而大多数所谓的“双启动型闪存盘”是指在Win98里我们可以选择以USB-HDD和USB-ZIP方式制作启动盘,而在WinME系统中,却只能以USB-ZIP的方式制作启动盘。

小知识

USB-HDD和USB-ZIP:是指闪存盘控制芯片所具备的两种不同的启动计算机的方式,USB-HDD是指以硬盘格式启动计算机,而USB-ZIP则是指以软驱形式启动,闪存盘能以哪种方式启动主要取决于所使用的闪存盘是用哪种格式化方式格式化的,当然还要你的闪存盘必须支持这项启动功能才行,另外,USB-HDD格式的闪存盘可以被进一步分区而USB-ZIP则不可能。以前的闪存盘只能做成这两种方式中的一种,而现在不少USB闪存盘都能格式化成这两种方式中的任何一种,即所谓双启动型闪存盘。

2.BIOS、芯片组和主板厂商的支持

闪存盘的启动功能也离不开其它设备的支持,总结起来,主要是BIOS、芯片组和主板三方面的原因。这里同样有几个需要注意的一般性问题,一是Award BIOS从6.0版开始加入了USB设备启动的支持;二是大多数主板只支持USB-ZIP和USB-HDD中的一种方式,在购买闪存盘时请参考主板支持的类型;其三则是某些较老型号的采用ICH4 I/O控制芯片的Pentium 4芯片组主板(某些品牌早期的i845E、i845G和i845GL)并不支持USB闪存盘启动!除多作测试外,我们将当前主流主板对USB闪存盘的启动支持情况列了一个表供大家参考。NH

附:支持USB启动功能的部分主流主板型号列表

品牌	型号	芯片组	备注
微星	MS-6566E	i845E	
	MS-6380E	VIA KT333	
	MS-6580	i845G	
	MS-6547	SiS 645	
技嘉	GA-8IE	i845E	
	GA-8IG	i845G	
	GA-bIEX	i845E	
	GA-8IGX	i845G	
	GA-8IEXP	i845E	
捷波	S450/S450-L	SiS 645	BIOS版本需a04以上
	追风P4XFA	VIA P4X266A	BIOS版本需a05以上
	V266B	VIA KT266	BIOS版本需a04以上
	惊云XPI402	i845D	BIOS版本需a04以上
	650EM	SiS 650	BIOS版本需a03以上
盈通	P4B-E	i845E	
	P4B-GL	i845GL	
	P4B-D黄金版	i845D	
	PEII-SA黄金版	VIA P4X266A	
联想QDI	P8-A	i845G	
	S4系列	SiS 645	
精英	845GL	i845GL	
	845G	i845G	
美达	845GL	i845GL	
	KT333	VIA KT333	
	S845E	i845E	
	S845G	i845G	
威盛	P4PB400	VIA P4X400	
EPoX	3PTA	i815EP B-Step	
	4G4A/4G4A+	i845G	
	4BEA/4BEA+	i845D	
	8KHA+	VIA KT266A	
	4SDA	SiS 645	
UNIKA	UI845GL	i845GL	
	UP4X266A	VIA P4X266A	
	UKT333	VIA KT333	
奔驰	P4-845G	i845G	
	P4-845GL	i845GL	
双捷	PX845EPRO2	i845E	
富本	F845E	i845E	BIOS版本需e201j以上
	F845G	i845G	
	F845DA	i845D	BIOS版本需45da40b以上



驱动加油站



驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。

显示类

ATi Radeon 系列显卡	Win2000/XP	
驱动 v02.4-7.79-6.13.10.6200C	5.4MB	★★★★★
ATi Radeon 系列显卡	Win9x/Me	
驱动 v02.4-7.79-4.13.01.9069	6.1MB	★★★★★
支持所有采用ATi Radeon系列芯片的显卡,包括非ATi原厂产品		
ATi Radeon 系列显卡	Windows	
ATI Control Panel v6.13.10.3041	11MB	★★★★★
矽统 SiS6xx/7xx系列芯片组	Windows	
AGP驱动 v1.13	5.2MB	★★★
Matrox Parhelia显卡	Win2000/XP	
驱动 v1.01.02.090WHQL	5.7MB	★★★★
通过微软WHQL认证的版本		
天敏电视大师视频采集卡	Windows	
驱动 v7.6	400KB	★★
需安装DirectX 8.0或以上版本		

主板类

Intel 8xxx系列芯片组主板	Windows	
IAA v2.3正式多语言版	5.6MB	★★★★★
华硕系列主板	DOS	
AFlash v2.20	57KB	★★★
华硕主板的BIOS更新工具,华硕主板BIOS更新的一些特殊功能需要配合实现,因此所有华硕主板的最新BIOS都需要用来这个工具写入		
华硕系列主板	Windows	
PcProbe v2.18.08	3.8MB	★★★
PcProbe是一款非常方便的主板监控工具,可以监视CPU和主板的温度,可以查看CPU风扇、系统风扇、电源风扇的转速,电源的电压也在监视范围之内,并且可以设定CPU主板温度、风扇转速、电源电压的各项警告极限数值		
威盛系列芯片组主板	Windows	
AGP驱动 v4.40	640KB	★★★★
Aopen AX4T-533 Pro主板	Windows	
BIOS v1.06Beta	510KB	★★
支持Intel超线程处理器		
磐英EP-8KHA+主板	DOS	
BIOS 11/6/2002		★★★
增加了对新型号AMD Athlon XP处理器的支持,修正了风扇传感器因为风扇速率超范围而导致系统崩溃的问题,支持从移动USB设备引导系统		

存储器类

IBM系列硬盘	Windows	
Feature Tool v1.60	1.8MB	★★★★★
能够开启IBM硬盘的自动声音管理功能,还能还能改变硬盘容量及UDMA模式。新的版本还增加了高级电源模式,可以选择低耗电量,还是高性能、较大耗电量;而且还增加了显示出当前硬盘温度的功能		
华硕CRW-5224A CD-RW刻录机	Windows	
Firmware v1.1	600KB	★★★★★
华硕CRW-4816A CD-RW刻录机	Windows	
Firmware v1.11	600KB	★★★★
华硕系列光驱	Windows	
Firmware升级工具 v1.06B	500KB	★★★★
明基4816A CD-RW刻录机	Windows	
Firmware 9.GH	380KB	★★★★
适用于Firmware为9.xH的4816A刻录机		
明基4012A CD-RW刻录机	Windows	
Firmeware 1.FG	380KB	★★★★
适用于Firmware为1.xG的4012A刻录机		
明基4012A CD-RW刻录机	Windows	
Firmeware 1.GE	380KB	★★★★
适用于Firmware为1.xE的40102A刻录机		
BENQ明基4816PI USB2.0刻录机	Windows	
Firmeware 6.EZ	380KB	★★★★

外设类

罗技全系列鼠标	Windows	
驱动 v9.75中文版	6.4MB	★★★★★
新增加了对MX系列等新型号罗技鼠标的支持		
罗技全系列键盘	Windows	
iTouch v2.15中文版	5.9MB	★★★★
用于实现罗技键盘的功能键		

数码设备类

创新NOMAD MuVo MP3播放器	Windows	
语言插件程序	1.8MB	★★★★
可以使NOMAD MuVo播放器使用在多种语言版本的PlayCenter上的插件升级程序		



我们这样突破摩尔定律
漫谈分布式计算

文/图 木 马

什么是协同处理?
什么是分布式计算?
为什么每个国家都把它在这方面的研究成果列为技术机密?
你知道SETI@HOME(外星生命探索计划)是怎么实现的吗?
也许这个世界上最快的并不是"深蓝"之类的超级计算机……
就连一度被奉为经典的摩尔定律在这里也被突破了……

一、廉价的超级计算机

如果你有一个很庞大的计算任务需要完成，譬如你试图找到一种彻底根治癌症的方法;或者你想要寻找一个流落海外的亲戚;又或是你需要进行一次很复杂的三维图形的渲染，但你所拥有的却只是办公桌上那一台速度有限的电脑的时候，我们该怎么办呢?如果计算机速度的增长只能按照摩尔定律来进行，而我们又迫切期待它能够提供强劲的计算能力的时候，我们该怎么办?

也许我们应该去购买一台非常昂贵的大型机(这也许需要数百万美元);而另一个可行的方法则是同时利用数十台、数百台甚至更多普通电脑的计算能力一起来处理这项工作，虽然这在过去是难于想象的，但如今我们有了Internet，一切便成为了可能。

今年排名85的超级电脑——空间模拟器(Space Simulator)采用294台浩鑫的SS51G迷你型主机构成，每台主机仅内置1颗处理器，系统配置为Pentium 4 2.53GHz，1GB PC2700 DDR SDRAM内存和80GB硬盘，总投资仅数十万美金。


浩鑫用294台SS51G迷你型主机组成的超级电脑

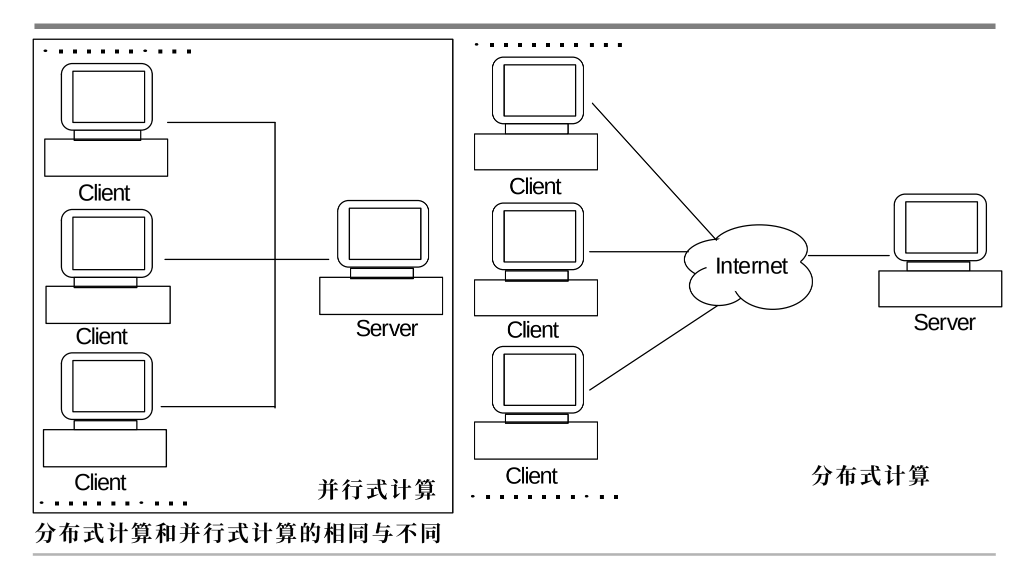
如上图所展示的，这种基于协同计算的思想引出了一个普遍的解决方案——"分布式计算"模型，它试图将庞大的计算任务分成小块，并针对大量普通计算机的参与作相应的优化，这篇文章将告诉你它是什么，以及它是如何实现的。

二、什么是分布式计算

将一个大的计算项目交给几台计算机共同执行，这也许就是最早期的协同处理了。

随着Internet的日益普及和广受关注，协同计算也越来越受到大家的欢迎，然而早期用以实现协同计算的背景技术——并行式计算在现在看来已经太陈旧了，它只适合用在同一个人或组织所拥有的本地计算机群组里面，并且彼此之间都必须保持良好的连接。

为了更好地利用Internet上的网络资源，如今的协同运算采用了一种新的规则，它能够让分布在世界各地的公众型计算机都能参与，这就是分布式计算。据统计，目前已经开始运作的分布式计算项目有SETI@HOME(外星生命探索计划)、Distributed.net(分布式网络)和GIMPS等。其中影响最广泛的分布式计算应用项目就是SETI@HOME计划，这项计划利用Internet上的空闲计算机处理能力来寻找地外智慧生物。



分布式计算和并行式计算的相同与不同

在SETI@HOME网页的FAQ上，我还看到一个比较有意思的数据——目前世界上最强大的计算机IBM的ASCI White的运算速度为12TeraFLOPS(1T=1000G=1000000M)，造价为1亿1千万美元，而SETI@HOME目前的运算速度为15TeraFLOPS，到目前为止总花费只有50万美元。

唔，看起来似乎很美好，但问题的关键在于你必须去使用并非属于你自己的计算能力——和早期的并行式计算不一样的是，参与分布式计算的电脑都被位于世界各地的不一定可以信赖的人所拥有和控制——就好像这个世界里有天使和魔鬼，但除非你亲自去了解，否则你将不可能把它们一一区分开。

本文将让你去了解一个分布式计算工程的基本要素和一些必须加以消除的缺陷。

三、我的计算任务适合分布式计算吗?

分布式计算通过将庞大的计算任务分裂为能够在同一时间内彼此独立运行的小块任务的方式来实现优化和执行，如果你的任务完全无法被分离，那么分布式运算将不适合你。

例如，倘若你的计算任务是由某种线性排列(Linear Sequence)的重复步骤组成，上一步的计算结果恰好是下一步执行所必须的，那么这个计算任务将不适合分布式运行，而是只能在某段时间内一步完成。

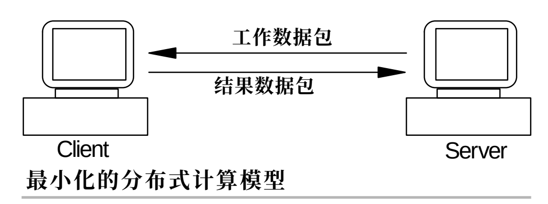
许多成功的分布式运算工程都基于一种搜索(Search)模式，这为分离工作提供了一个很大的活动空间，每一个参与工作的(计算机)个体都将获得一个局部(计算)空间并在此基础上开展自己的工作。

此外，如果你想要保证任务的机密性，譬如为了搜索与某个专利文档相关的一些资料，那就需要把普通公众排除在外。分布式计算的主力是利用分布在世界各地的成千上万的闲置电脑，如果只是局限于你所认识并信任的人，那么范围将大大缩小，因此，惟一的办法是保持细节上的秘密，让每一个参与运算的客户端都只知道有限的工作细节，那么，从一个基于技术的视点来看，试图去了解其内幕的人便注定会失败。(当然，是否合法是另一个问题。)

四、分布式计算是如何工作的?

1.常见的分布式计算模型

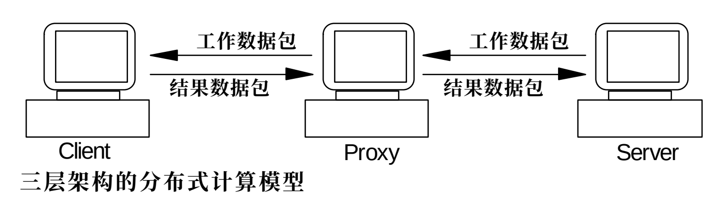
分布式计算的两个主体是服务器(Server)和许多工作站端(Client)。中枢计算机——Server产生发送给工作站端的工作数据包(Work Package)，工作站端则根据工作数据包里的数据逐一进行计算，待计算结束后，结果数据包将被回传给服务器。



最小化的分布式计算模型

以上便组成了一个最小化的分布式计算模型，而当前受欢迎的则是三层架构的模型，把服务器的任务分离成两层，一层产生工作数据包(Work Package);而另一层充当代理，负责和客户端联系。这是一个简单的能够处理负载量和具备错误保护功能的方法。

基于这种模型，服务器必须要能够知道潜在客户端的存在，当每一个工作站开始运行时，服务器都需

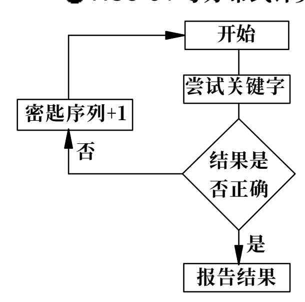


三层架构的分布式计算模型

要另一个信息以增加工作数据包的发送量并进一步完善工作数据包，因此每台工作站开始工作时将会发送一个表述为“给我一个工作数据包”的简单工作请求(Work Request)。

例如:分布式网络(Distributed.net)的RC5-64号工程是一个破解加密信息的挑战。为了尝试到每一个可能存在的密匙，从0到264被一个一个地测试，直到我们找到英文文本。事实上，为了易于一次性探测到正确的密码，我们假设隐藏文本是以“密文是……”开始的。

● RC5-64号分布式计算工程的设计规划

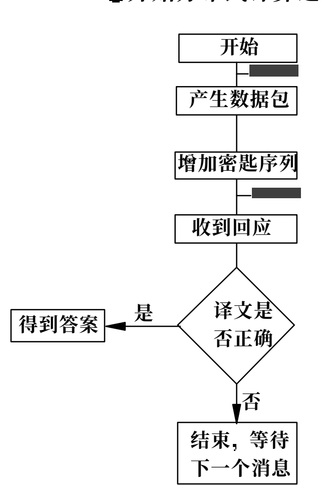


※密匙的检测序列从0开始;
※译文使用关键字作为密匙;
※如果译文以“密文是……”开始，报告此关键字;
※若非如此，增加一个关键字并再次开始。

在这种类型的搜索里，我们也许幸运地一开始就找到答案;也许不够走运以至于到最后才找到答案，这都很公平。然而完成RC5-64这一处理将花费掉单个Pentium Ⅲ处理器20万年的时间，显然，这超过它的使用期限。

相比之下，如果我们找200000台计算机来进行分工处理，那么也许只需要花费一年的时间就能够顺利完成——待检测的密匙序列被化整为零分裂成一个个以228个密匙为单位的块(Block)，而每一个块被制成一个工作数据包。

●开始分布式计算之后的服务器工作状态



※开始(起始密匙序列为0);
※等待信息反馈;
※收到一个工作数据包请求(Work Package Request);
※产生一个工作数据包，包含待测密匙为(当前密匙到当前密匙+228);
※发送新工作数据包给客户端(密匙序列增加228);
※等待信息反馈;
※收到一个工作完成数据包(Completed Work Package);
※从工作完成数据包(Completed Work Package)

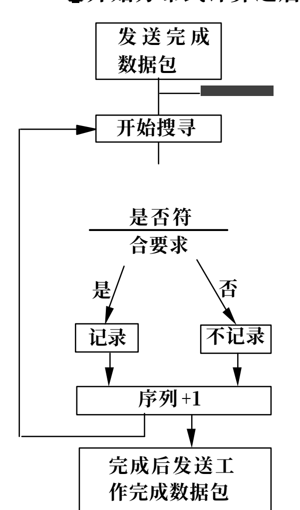
里找到可能存在的关键字并试图完成解密；

※如果译文是英文文本，报告密匙就是答案；

※如果不，报告消耗完目前为止所有列出的密匙；

※结束，继续等待下一个信息。

●开始分布式计算之后的工作站端工作状态



※将工作完成数据包(Completed Work Package)发送给服务器并等待回应；

※从工作数据包里提供的起始密匙开始进行密匙搜寻；

※尝试通过密匙解密；

※如果结果的前三个字母是“The”，那么将密匙作为可能有效的记录下来；

※增加一个密匙；

※重复直到密匙达到工作数据包的上限；

※将工作数据包返回至服务器。

在这个例子里，我们假设所有的工作站端都值得信任，当然在现实中这并不可能，在本文的后一部分我们将讨论“从恶魔中挑选出天使”(注：指如何挑选值得信赖的客户端)的技术以及一些旁门左道的技巧。

2.Server与Client是如何交流的

由上我们知道，要与工作站建立联系并交换数据，服务器产生的所有信息都需要被广播出去。Internet是无处不在的，因此我们得好好利用它。而电子邮件和超文本传输协议(Hyper Txt Transport Protocol，HTTP)等公用的传送机制都是可供选择的通信资源，至于如何选择得取决于我们的分布式运算是以哪种方式进行的。

●不太现实的邮件系统

如果你的计算机每天只有一个小时的时间在线，那么可以使用电子邮件。可问题是对工作站端而言自动接收电子邮件未免太困难了(不是每个人都使用同样的邮件收发终端)。同样，人们也不愿碰到大量电子邮件堵塞收件箱的麻烦。

然而发送电子邮件只是一个小问题。如果你的工作站端代码能够被写成可以与SMTP(Simple Mail Transporting Protocol，简单邮件传输协议)对话，那么你的工作站端必须被配置为一个邮件发送服务器(SMTP Server)，我们知道，对普通计算机用户而言这几乎是不可能的。

●最常用的通信方式——基于超文本传输协议

如果你拥有一个永久在线的WEB服务器，那么你就能散发工作数据包。一个工作站端将产生一个基于URL(Uniform Resource Locator，统一资源定位符)的HTTP请求，并且服务器端必须回应一个工作数据包。

其它的协议是不切实际的，这是因为无论使用了限制多么严格的防火墙，HTTP和电子邮件均能畅通无阻，而其它协议则要受到诸多限制。

3.工作站端干什么?

分布式计算提出了一个让工作站端能够在后台持续工作的方法，而用户完全不需要关心任何东西。这种实现基于两个原则，其一是任务连续分配(Task Running)和空闲优先权(Idle Priority)，其二则是写一个屏幕保护程序。

小知识

关于空闲

一个空闲优先任务(如果操作系统的进程组织是正确的)被设计成只在计算机无事可做的时候执行，倘若用户移动鼠标，调度程序将按照用户的意愿让工作站端立即停止所有正在进行的工作并释放所有资源，如今的操作系统对此把握得非常好。

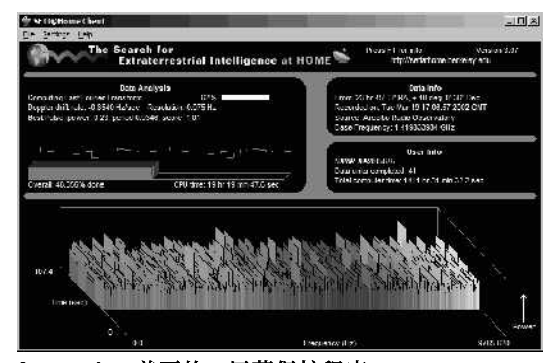
如何创建一个在空闲时间运行的任务依赖于系统本身。

小知识

屏幕保护程序

一个常用的实现分布式计算工作站端的方法就是屏幕保护程序，它很容易写(这里这样认为)并且概念又很通俗易懂，就算不太了解专业知识的人都能够明白屏幕保护程序只在它们吃午餐的时候运行并且不扰乱正常工作，在这里，这样做比那些关于工作调度的高深的技术解释好多了。

同样，屏幕保护程序给了你一个让使用者明白现在正在做什么的机会，SETI@HOME(外星生命探测计划)工程在进行计算时会显示出很多很美丽的图形，做得很不错。



SETI@HOME美丽的“屏幕保护程序”

现在的调度程序已经相当不错了，而空闲优先任务将在人们完全不用关心任何东西的情况下自动执行。除非情况特殊，否则一个空闲优先工作站端将做比屏幕保护程序多得多的工作。

屏幕保护程序工作站端是对非科技人员作出的一个大的让步，毕竟，他们都害怕看到有个随时都在运行的东西会弄得他们的电脑不太稳定。

4.如何产生工作数据包?

工作数据包的产生依赖于工作站端的询问工作，在Distributed.net的例子中，这非常简单。从0-264的关键字区域被划分为大小为228的块。当一个工作站端请求一些工作时，它给它一套10个数据块。这种处理非常简单——当工作站端在执行时不能请求新的工作，它会自发地选择一个数据块来进行计算。

为什么要划分为228大小的数据块呢? 228是一个比较适当的大小。包含232个关键字的数据块显得太大了，而包含224个关键字的数据块却又过快。

感谢摩尔定律，计算机的计算能力每18个月提升一倍。以此为周期，和以往不同的工作站端将不断出现，适应性在这里是有用的，但不是必须的。

五、哪里提供分布式计算的解决方案

唔……这看起来很好，倘若我有某个计算的项目需要通过分布式计算来完成，那么我该找谁去做呢? 如果进一步，我想知道它们之间有什么不同。

目前主要的分布式计算解决方案提供商有Entropia、Data Synapse、Sun、Parabon、Avaki和United Devices。Sun的开放式平台GridEngine主要使用的大型机系统；其它厂商则大都使用普通的台式PC；而Data Synapses介于两者之间。Entopia的SETI@HOME项目和其他厂商主要采用一种集中式的结构，客户端都与网络中央的服务器进行对话。从客户端传回数据被做成了一个批处理的任务。Data Synapse的LiveCluster是一个例外，客户端PC可以与其他PC一起并行工作，并且互相分享计算结果。这种体系结构的好处是任务可以被分配成可以互相依靠、互相通讯的子任务。不过LiveCluster只能运行在公司内部的局域网或者客户端都采用宽带连接，而其他的解决方案可以利用现有的Internet很好地协同工作。

随着Internet的发展，当前针对个人用户的分布式计算技术的项目也正在兴起，和传统的分布式计算项目相比，它们显得更加自由化和随意化，而其中最著名的就是以Napster为首的点对点资源共享工具。 NH

实战
处理器结构特性分析
——写在"频率决定论"失效之后

我们知道用CPU的运行频率来衡量它的优劣并不客观，然而是否就此便没有了一个客观评价标准？这篇文章将告诉你该如何从一些基础的、原始的架构特点上去客观地评价某一CPU，为了更直观和更具说服力，文中选择了Pentium 4和Athlon这一对"冤家"作为例子进行分析。

文/图 周 靖

一、了解处理器的内部设计

处理器的内部设计称为"微架构"(Micro Architecture)。每家CPU厂商都采用稍有不同的技术来优化其设计，以满足不同的性能、功耗和成本目标。譬如Intel、AMD或其它厂商在宣传其最新的CPU时，都会经常强调微架构的特点，但对于普通用户而言，倘若没有像本文这样的指导，恐怕很难理解它们真正的含义。

1.我们需要明白什么

PC是一个整体，在运行普通程序时，CPU微架构的少许差异可能是我们所无法察觉的，然而CPU的设计者们则不一样——哪怕是通过努力让性能提升几个百分点，也会令他们欣喜若狂；但对我们来说，只需明白这些CPU的设计者如何利用最新芯片上的大量晶体管提升速度的就可以了。

为了深入了解CPU的结构，我们仍然需要一些理论上的分析，这显然不是一件容易的事，不同厂商采用的体系结构存在一些本质性的差异，很难进行直接比较，因此要想理解和比较这些新式CPU，最好的办法便是回到基本的计算机体系结构概念中去，并了解各厂商如何解决这些基本问题，此外，我们还需要进行少许预测。

2.CPU的工作原理——最复杂的也是最简单的

让我们回顾一下计算机的基本工作原理：计算机读取编好码的指令，对指令进行解码，然后执行它；如果指令需要载入或存储一些数据，计算机会找出数据的位置，并移动它——计算机只不过是忠实地执行上述操作的一台机器而已。为加深理解，我们将整个运行过程划分为五个阶段：

表：计算机的5个运行阶段

阶段	内容
阶段1	指令访问(Instruction Access，IA)
阶段2	指令解码(Instruction Decode，ID)
阶段3	执行(Execution，EX)
阶段4	数据访问(Data Access，DA)
阶段5	存储(回写)结果(Write Back，WB)

有的计算机结构可能重新排列、组合或进一步细分以上阶段，但即使是目前最复杂的CPU，做的其实都是以上5件事情，因此同样可以套入这个框架中。

二、CPU在每个阶段干些什么

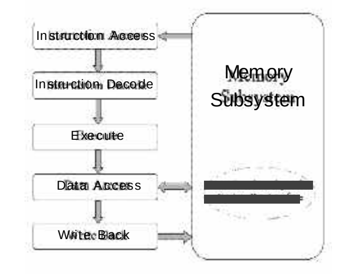
让我们详细看看每个阶段所发生的事情。

1.指令访问

一条编好码的指令从内存子系统读入，它的地址由程序计数器(Program Counter，PC)决定。在我们的分析中，认为内存子系统与CPU"执行核心"并列，如下图所示。有的设计者将内存和系统总线视为微架构不可分割的一部分，我们将展示内存子系统如何同机器的其余部分交互。

2.指令解码

编码的指令转换成控制信息，以便由机器的逻辑电路使用。每个"操作码"(Operation Code，Opcode)都代表一条不同的指令，它指示机器以不同的方式工作。可在操作码中嵌入地址信息或者需要"立即"处理的数据。其中，地址信息可以是一个需要载入PC的新地址(分支地址)，也可以是表示数据在内存中的位置的地址。如指



令需要从寄存器获得数据，通常就在这个阶段载入。

3. 执行

在这个阶段，机器执行指令所要求的任何操作。这可能是一个数学运算(加、乘等等)，也可能是一个数据移动操作。如指令要对内存中的数据进行处理，处理器必须计算出一个“有效地址”(Effective Address，EA)。这是数据在内存子系统中的实际位置，它是通过计算地址偏移量或解析间接内存引用而得到的(例如寄存器里可能容纳着一个地址，而非实际数据，这就称为间接引用)。

4. 数据访问

在这个阶段，需要内存数据的指令会向内存子系统出示“有效地址”，并取回数据。如果是一条存储指令，那么数据会保存在内存中。

5. 回写

处理器执行完指令后(可能必须等待一个数据载入操作完成)，任何新数据都会被回写到目标寄存器。

6. 内存子系统

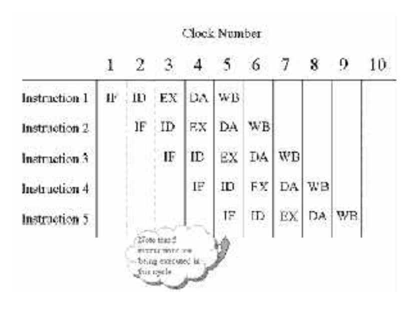
如果必须对x86的所有定址模式进行处理，我们的5阶段模型就显得过于简单了。这是因为x86是所谓的“寄存器——内存”架构，就连ALU(算术逻辑单元)都能访问内存。这正好和RISC(精简指令集计算)架构相反，后者只允许载入和存储指令移动数据(即“寄存器——寄存器”架构，或者“载入/存储”架构)。

之所以重点以“载入/存储”架构来描述每个阶段发生的事情，原因是现代x86处理器将其原生CISC(复杂指令集计算)指令转换成RISC指令(尽管存在一些例外)。经过转换，大多数特例都变成额外的RISC指令，可有效地处理。RISC指令更容易被硬件优化，也更容易以更高的时钟频率运行。正是由于内部能转换成RISC，所以x86才能与高性能RISC芯片抗衡。

因此，内存子系统在目前的CPU微架构中充当一个重要角色。注意无论“指令访问”还是“数据访问”的阶段都要同内存打交道。相应地，内存可划分为指令和数据这两个独立的部分，使每个阶段都有自己专用的内存(从而加快速度)。

7. 通过流水线实现ILP

不必等待一条指令走完我们的模型机器的全部5个阶段，相反，一旦第一条指令通过阶段1，阶段1便可开始接纳一条新指令。因此，在同一个时刻，可以有5条指令通过我们的“流水线”进行处理。事实上，



我们认为5条指令是并行处理，即“指令集并行化”(Instruction-Level Parallelism，ILP)。由于采用这种操作，以前要花5个时钟周期才能彻底执行完一条指令，现在只需要一个时钟周期就可以了，换句话说，我们的计算机速度就因此提升了5倍，而所做的改动却是如此“简单”。

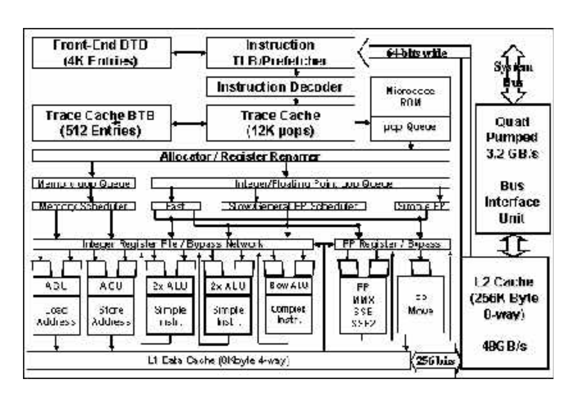
三、实例分析——Intel Pentium 4微架构

下面我们将以“Willamette”核心的Pentium 4为例，开始实际分析CPU的微架构及其对性能的影响，而当前主流的“Northwood”核心最主要的变化就是改用了0.13微米制造工艺，微架构方面则只是改进了内存子系统，因此下面的分析基本上也适合它。

NetBurst：P4微架构的正式名称是NetBurst，它在设计上的变化包括采用一个更深的管线，新的总线结构，更多的执行资源，并对内存子系统进行了改进。下图展示了P4的结构图，我们将对其中每个主要部分进行讨论。

1.采用更长的流水线以迎合更高的时钟频率

Pentium 4采用了长达20阶段的流水线(Pentium Ⅲ为10段)。在Pentium 4流水线中Intel采用了两个阶段驱动数据通过芯片。这有力地证明了现代IC设计的限制因素已转变成信号在芯片电路中的传输时



间。不久之前，设计者们还只担心晶体管的速度。谁都没有想过，电子在金属导体中的传输速度也会成为瓶颈。现在，芯片制材已从铝转换成了铜，原因仅仅是由于电子在铜导体中可更快地传输。Intel可能是专门在管线中设计了“驱动”阶段的第一个厂商。

为防止由于流水线过长而带来更棘手的问题(如长管线需要非常频繁地刷新，这将严重影响性能)，如图，Intel 在设计 NetBurst 微架构时着实花了一番功夫，然而不可避免的是较长的流水线实际上会导致在每个时钟周期做较少的工作，因此在流水线变长后，必须采用更高的频率才能保证和较短流水线的微架构做同等数量的工作。也就是说，Pentium 4 和同频率而采用较短流水线的其它处理器相比性能反而会低一些。

不过，流水线加长以后，微架构的速度极限也就大大提高。这一点已经从 Pentium 4 处理器的发展历史反映出来。虽然最初问世的 Pentium 4 性能还比不上更低频率的 Pentium Ⅲ，但随着 Intel 不断提高 Pentium 4 的频率，它在架构上的优势也越来越凸显出来。而且更重要的是，有这个微架构作为基础，Intel 可以从容地发展其它技术以确保整体性能。

2.Pentium 4的高速缓存结构

高速缓存的大小和速度通常都是无法两全的。这主要是由于 SRAM 阵列变大后，需要额外的电容负载。在 Pentium 4 中，Intel 的设计是让 L1 缓存相当小，以减小缓存访问延迟。即使一次数据缓存命中，也需要花 2 个周期来完成(对于浮点数据，则需要 6 个周期)。另外，L2 缓存采用的是 8 路统一设计(同时包括指令和数据)，容量为 256KB，线宽为 128Byte。

8 路设计意味着它有 8 套标记，提供与“完全关联”缓存一样的缓存未命中率。这使得 256KB 成为一个最佳的容量，因为相较于相同容量的直接映射(1 路)缓存，前者的未命中率约为后者的 60%。

8 路缓存的缺点是访问速度较慢。Intel 声称其载入延迟(即 L2 缓存线完全获取到 L1 数据缓存或者 x86 指令预取 / 解码缓冲的时间)是 7 个时钟周期。但另一方面，缓存能够每 2 个周期传输一次新数据。另外，注意 L2 缓存是由指令获取和数据访问所共享。

●系统总线结构与内存结构对应

Pentium 4 的 L2 缓存一处有趣的改动是线宽变成了 128Byte，而不是以前的 32Byte。某些情况下更大的线宽可稍微提高命中率，但在缓存线才能从系统总线进行重填时却要求经历更长的延迟——这正是新的 Pentium 4 总线发挥关键作用的时候。由于 Pentium 4 采用 100MHz 的前端总线时钟频率，而且在每个时钟周期里都能传输 4 次数据(Intel 称其为 400MHz 总线速度)，64 位系统总线在每个时钟周期都能携带 32 个字节。反映成带宽，就是每秒 3.2GB。

很明显，Pentium 4 微架构的这一切设计都围绕着更高的时钟频率而展开。只有在高频率下，这种架构才会优势尽显。由于 Pentium 4 微架构尤其不能忍受的便是缓存未命中的情况，所以随着制造技术的发展和生产成本的降低，有必要进一步增大缓存容量。

四、实例分析——AMD Athlon微架构

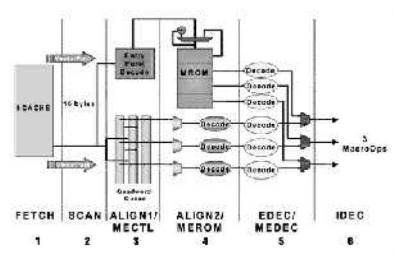
在最初的 Athlon 微架构中，性能是最优先考虑的，但对于时钟速度或者内核的成本没有予以相应的关注。本文将以 2000 年 6 月推出的“Thunderbird”为基础讲解 AMD Athlon 的微架构。同样，由于架构并无多大变化，因此这种分析基本上也适合“Palomino”核心。

1.乱序执行有利于并行计算资源

如果没有现成的并行计算资源可供利用，再好的乱序执行机制也是白搭。在这一点上，Athlon 颇有过人之处。它的微架构可同时执行 9 条同时的 RISC 指令。注意它为标准的浮点操作准备了额外的资源，这恰好能解释它为何在执行大量浮点运算时，性能显得非常出色。

2.使用大容量缓存结构以实现高命中率

这里请注意，和 Intel 不同，AMD 选择的是大容量 L1 缓存方案。L1 指令和数据缓存都是 2 路的，容量为 64KB。L2 缓存则采用 16 路设计，容量为 256 KB，同样采用数据和指令合一的方式。另外，还有快速的 EV6 总线提供支持。



现在来看看 Pentium 4 和 Athlon 内存层次结构的区别。Intel 声称其 12K 追踪缓存具有与“8K 到 16K 传统指令缓存”一样的命中率，以此为根据，尽管要花更长的延迟来对指令进行解码，Athlon 的命中率仍然更高一些。由于 Pentium 4 采用了更长的流水线，因此如果发生 L1 缓存未命中，则情况会糟糕很多——虽然 Pentium 4 的智能预取功能从某种程度上可以缓解这方面的问题，但在高时钟频率下很快就会耗完一个指令缓存。而这会妨碍分支预测的准确性。因此，基于以上的分析，Pentium 4 仍然需要一个更大的追踪缓存才能同 Athlon 指令获取的效率媲美。

3.预解码占用了更多的缓存位

为应付 x86 指令集的复杂性，Athlon 会在 x86 指令取入 L1 指令缓存时将对其进行一些早期解码工作。这些额外的位有助于标记出变长指令开始与结束位置，同时为预取器(和预测器)指明分支。

这些额外位和早期(部分)解码具有追踪缓存的部分效果，但为了完成解码，仍然需要一定的延迟。

总之，Athlon采用的是一种更为传统的、标量的、乱序执行的机制，所以需要的流水线更少。在相同时钟频率下Athlon的表现无疑比Pentium 4更优秀。但是对要求占用大量内存带宽的应用程序而言，Pentium 4的性能会更好一些；此外，为了与微架构配合，程序代码还有很大的优化空间。现在，无论AMD还是Intel都在积极同软件开发者配合，以便对应用程序进行调节。

五、PC微架构的未来

下面是当今处理器微架构的一些发展方向，在不久的将来，我们将看到它们中的一种或几种技术成为了主流处理器微架构的组成要素之一，那么，先让我们作一个预览吧。

1.VLIW

“超长指令字”(Very Long Instruction Word，VLIW)架构并不是什么新东西。采用这种架构，编译器必须为每个并行操作编写单独的指令，因为很难强迫处理器在运行时对指令进行动态调度。

而在今天，随着编译器技术的突飞猛进，VLIW重新焕发了青春。它要求编译器进行最繁重的工作，以确定和实现指令级的并行性。Transmeta就为其低功耗的Crusoe处理器实现了一个内部的VLIW架构，并依赖其先进的软件变形(Software Morphing)技术来利用并行结构。Intel新一代的64位Itanium架构也使用了VLIW的一个版本，只是目前还难被市场所接受。可能要等待几年时间，主流桌面应用程序才会全面移植到64位平台；而届时Itanium才有希望成为主流的桌面CPU。

2.SMT——有待从RISC处理器中学习的特性

一些新型RISC芯片采用了“同时多线程”(Simultaneous Multithreading，SMT)技术，它会在一个“线程”进入长延迟的操作状态时，复制所有寄存器，并交换寄存器集。线程本质是一个独立的指令序列，不管它是在单个程序中明确定义的，还是一个完全不同的进程的一部分。现代的操作系统可将线程派遣至不同的处理器，从而实现“多处理”。

在SMT机器上，处理器不必等待从内存取回数据，它可以“场景切换”至一个不同的寄存器集，并运行来自不同线程的代码。寄存器集的数量越多，CPU可交换的同时执行的线程数就越多。

展望CPU微架构的发展，我们可以看到，表面的飞速发展背后的演绎仍然是漫长的，渐变的过程。 NH



小议数字音频采样规格

Digital Audio

文 /Ghost

量化精度与噪声的关系

人耳所听到的音频信号是连续的模拟信号，模拟信号意味着它取值（幅度）大小有无限种可能性。而对数字系统来说，可能的取值（幅度）是有限的，对n位（bit）的数字系统来说最多为2^n。把无限可能的模拟信号变成有限可能的数字就意味着产生误差，而这种误差在数字音频系统中最终表现为噪声，这种噪声被称为量化噪声。如果字长n越大，量化时的误差也就越小，系统最终的噪声也就越小，这就是24位音频系统优于16位系统的原因。

具体来说，每增加一位数据，量化噪声就减小一半（信噪比增加6dB）。对采样频率为44.1kHz的数字音频系统而言，最大信噪比可以下由公式计算：

s/n=6 × n+3.5dB

如果采样频率为96kHz，式中3.5dB应当改为6.8。

由此可知，24bit/96kHz音频系统的信噪比理论值可高达150dB，但由于音频信号最终还需要由模拟电路来处理，所以受模拟电路的影响，最终信噪比也只能达到100dB或稍多一些。既然如此，为什么还要24bit而不是20bit或其他呢？这是因为模拟电路的噪声和量化噪声的性质不同，人耳更不容易觉察；即使噪声被觉察到了，模拟电路的噪声听起来也不如量化噪声那么令人讨厌，所以24bit数字信号的效果可

杜比新技术简述

文/图 DDD

杜比（Dolby）的音频处理技术已为广大用户所接受，并应用在越来越多的最先进的影音回放设备上。事实上，为消费者提供优秀的音频体验已经成为了电影公司和唱片公司的重要目标，在未来，我们每一个人都很容易获得非常优秀的音频软件（包括最精彩的DVD影片、高保真的DVD-Audio等等），这时您的音频设备是否能满足于音频软件的回放需求就显得尤为重要了。

以下对杜比最新的几项技术作简介，借此，我们可以大致了解到目前多声道环绕音频处理领域中的新动向。

杜比数字(Dolby Digital)：该技术就是所谓的“AC-3”，已被广泛应用于电影院、各类DVD、数码电视（HDTV及SDTV）以及电子游戏中，它能让听众感受到近乎完美的5.1声道（前左、前右、中置、后左、后右和低音炮）环绕声。

杜比数字扩展(Dolby Digital EX)：该技术在Dolby Digital的基础上增加了第三路环绕声道，既中后置声道，用以加强和改善后置声场的还原真实度。中后置声道可以用来制作一些特定的声音效果，比如从头上飞过或从旁边飞过的声音，这样的声音效果更加真实。此外，该技术与Dolby Digital技术兼容。在影片片盒上或相应的回放设备上，当你看到有数字环绕“EX”标志，就表明这个系统支持中后置声道。

第二代定向逻辑技术(Pro Logic Ⅱ)：最具潜力也是声音效果最佳的矩阵解码技术。它能将来自任何音源的双声道立体声转换成自然的、音色更丰满的环绕声，并能集成到家庭娱乐系统及个人电脑中，将常规立体声转换成多声道环绕声。

杜比耳机(Dolby Headphone)：该解决方案能使最普通的立体声耳机产生多声道的环绕立体声效果。该技术能够精确地模拟出设立在听音室内的5.1声道扬声器系统的音响效果，使得在通常情况下耳机“在头脑里”发声的效果不复存在。杜比耳机(Dolby Headphone)技术适用于现有的任何一套立体声耳机，而且还适用于无线耳机，使用这项技术既不会打扰您的家人，也能够让您以最低廉的成本享受到5.1环绕声的效果，而且几乎是随时随地，因为它仅仅需要一款普通的立体声耳机。

MLP无损压缩(MLP Lossless)：是支持现有最高品质的音频制式——DVD-Audio的核心音频技术标准。该技术能够将多达6个声道的24bit/96kHz环绕声音轨灌录在DVD-Audio光盘上。基于24bit/96kHz的MLP无损压缩技术不仅能提供远超过CD的音质，而且还可以使听者听到与在制作室内录制时完全一样的声音，它还是多声道的，且每个信息单元都清晰而且精确。NH

能会比20bit、21bit好些。另一方面，24bit刚好是三个字节（Byte），比其他字长更方便处理。而且作为为DVD设计的格式，由于DVD有足够的存储容量，为了节约存储空间减少字长是没有必要的。

44.1kHz的来历

根据奈奎斯特采样定理：如果采样频率大于信号频率的两倍，那么被采样的信号可以被不失真地还原。看起来似乎只要采样频率达到40kHz，我们就能够处理20Hz－20kHz的音频信号。但实际上是不可能的，这是因为为了防止折叠失真，如果采样频率为40kHz，要还原20kHz的音频信号则需要一个理想低通滤波器。这个滤波器应该不衰减任何20kHz以下的信号，同时完全衰减20kHz以上所有的信号，这在数学上已经证明了是不可能的。

实际可能做出来的低通滤波器必须有一个过渡带，它包含有一个通带频率和一个阻带频率。在通带频率之下，信号基本上不会被衰减（或衰减在允许范围之内）；在阻带频率之上，信号被衰减到足够小（衰减到允许的幅度以下）；在通带频率和阻带频率之间的过渡带，信号的衰减是逐渐变化的，而且衰减值既不足够小也不足够大。为了防止折叠失真，采样频率（Fs）必须大于40kHz，对应的低通滤波器过渡带必须在20kHz和Fs/2-20kHz之间。

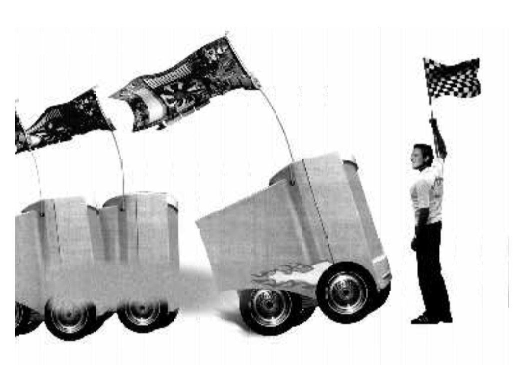
既采样频率可以是40kHz以上的任意一个数值，为什么CD的采样频率不是其他数字而是44.1kHz这样一个古怪的数字呢？

这要从数字音频技术的发展说起：虽然CD是第一种大规模商品化的数字音频介质，但它不是第一种实用的数字音频介质。

早在CD诞生之前，就有很多音响爱好者（类似现在的DIYer）尝试用磁带录像机及磁带来录制数字音频信号了，这可不是现在的数字录像机和数字录像磁带，而是老式的VHS录像机及磁带。

为了在录像机中正常使用录制了数字音频信号的磁带，必须在磁带上保留“同步信号”，数字音频信号记录在同步信号之间的间隔里，每一个间隔里的数据为一帧。根据每秒数据帧的帧数和数据帧的大小，加上高保真立体声对数据量的要求，以及在数据帧里安排的纠错检错冗余数据的数据量，最后经过折衷得出了44.1kHz的采样频率。

当时（在CD问世之前）已经有商品化的录像机数字录音附加装置销售，并形成了一定的市场规模。所以在CD问世的时候，自然而然地选择了和当时流行的数字录音规格兼容的16bit/44.1kHz采样格式。而44.1kHz的采样频率也就作为一个标准沿用至今。NH



极速传说
剖析电脑中的速度(七)

文/图 林毓梁

通过前面几期的介绍，我想大家对电脑中各主要配件的速度都有了一个比较清晰的认识，这里我们将继续探讨以前未涉及的一些地方，同样是关于速度的话题。通过掌握这些基本的知识，我想大家对电脑的速度会有更深刻的认识，不管是深入学习电脑知识还是选购配件，这都是很有帮助的。

接口的速度

说到接口大家都很熟悉，电脑主机背后有很多的接口，有接打印机的，有接MODEM的，但是你清楚这些接口的速度吗？如果有人问你ADSL MODEM为什么不像普通的MODEM一样接在串口上，而是连接网卡或者USB接口，你该如何回答呢？等我们了解了各种接口的速度，回答这个问题就不困难了。

串行端口

串行指的是数据通过一条单独的导线传送，并且当发送数据时，每个数据位都被串接起来，就好像排队一样。串口可以连接多种设备，例如MODEM、鼠标、条码阅读器等。现在的绝大多数主板都集成了16550UART兼容串口，其最高数据率为115.2Kbps，就目前的大多数外设来说，这个速度都显得比较慢，从稍后的分析就可以看到这一点。

并口端口

并口之所以称为并口，是因为它有8条数据传输线，可以同时传输8位数据(刚好是一个字节)，所以在这方面，并口要优于一次只能传输一位数据的串口。由于并口的传输率较快，传统上被应用于打印机，因此也有人称之为“打印端口”。

说到并口的速度，我们就不得不谈谈并口的三种不同模式，分别是SPP(标准并口)、EPP(增强型并口)和ECP(扩充能力端口)。这三种工作模式的性能是不相同的，SPP一般是默认的设置，它的速度最慢，只有150KB/s，EPP和ECP是属于高速并口，最高传输率可达2MB/s。主板一般默认的是SPP模式，而有的高速打印机或者扫描仪要求并口必须工作在EPP或者ECP模式下，因此你可以在主板BIOS设置的“Chipset Features Setup”项中修改并口的工作方式，使之与外设要求的工作模式相一致，这样才能发挥出高速外设的性能。



设置并口的工作模式

USB和IEEE 1394接口

USB是正在逐渐普及的一种外设连接方式，现在能看到的主要是USB 1.1和USB 2.0两种标准。从速度上来说，USB 1.1的最高速度为12Mbps，而USB 2.0是USB 1.1的40倍，为480Mbps。

一些购买了闪盘的朋友在看了产品说明书后认为复制一个10MB大小的文件应该在1秒钟左右就能完成，而实际使用时才发现大大超过了这个标准，这是一种很常见的误解。对于串行方式的数据传输率，包括串口、USB接口、IEEE 1394接口等，通常用Mbps或者Kbps表示，并非我们习惯的KB/s或者MB/s。这里使用大写的“B”来表示字节(Byte)，而Mbps中的小写“b”表示位(bit)。由于1字节数据由8位组成，因此USB 1.1接口12Mbps的速度换算为字节就是1.5MB/s，由于这是峰值速度，因此USB 1.1接口的实际速度还是比较慢。特别是作为外置存储器接口时，它的速度局限就非常明显，因此采用USB 1.1接口的外置式刻录机速度都只能达到6倍速。不过现在越来越多的主板芯片组都支持USB 2.0，比如Intel ICH4

芯片和VIA VT8235南桥芯片都加入了USB 2.0的支持。



请注意USB 2.0(左)和USB 1.1(右)产品标识的区别

IEEE 1394(火线)也是一种新型的总线技术，目前多被应用于高性能数字视频产品，例如数码摄像机(DV)。IEEE 1394的数据传输率也比较快，达到了400Mbps，而且还计划推出更高速率的产品。目前计算机上使用的IEEE 1394接口大多是通过PCI适配卡提供的，但一些高端主板也开始集成IEEE 1394功能。

MODEM的速度

MODEM就是调制解调器，它的作用就是将数据从一个地方传输到另外一个地方，因此传输速率就是衡量其性能的一个重要指标。下面，我们就来了解关于MODEM速度的一些知识。

标称速度

标称速度就是MODEM的理论最高速度，一般在产品说明中标注。例如普通MODEM的标称速度通常都为56Kbps，由于很多地方都只说是56K，因此要注意其标准是56Kbps，换算为字节就是7KB/s，是不是相当慢？ADSL(非对称数字用户线路)是最近比较流行的一种上网方式，ADSL MODEM完全不同于传统的MODEM，它有两个标称速度，上行最高为1Mbps，下行最高为8Mbps。正是因为上下行速率不相同，因此才称为“非对称”。现在我们回过头来想想为什么外置ADSL MODEM通常都是USB接口或者连接网卡。从速度上分析一下，ADSL MODEM的最大数据传输率为8Mbps，而串口的最大数据传输率一般为115.2Kbps，显然无法满足ADSL MODEM高速数据传输的要求，而USB 1.1的峰值传输率为12Mbps，作为ADSL MODEM与主机的连接是非常合适的。除了ADSL，还有一种高速的MODEM上网方式——Cable MODEM，最高下行速率可达43Mbps，上行最大为10Mbps，但实际产品对速率的支持有可能不相同，有的上行和下行都为10Mbps，有的上行只能达到3Mbps。如果以速度为10Mbps的产品来看，外置Cable MODEM使用USB 1.1接口也是比较适合的。

连接速度

连接速率是指ISP服务器到MODEM的数据传输速率，因为标称速度并非实际的速度，就好比汽车一般都不会以最高速度行驶。MODEM所能达到的连接速率通常都由互联网络接入服务商(ISP)决定。例如ADSL MODEM的最高速度可以达到上行1Mbps，下行8Mbps，但很多ISP可根据实际情况提供多种连接速度，例如可以采用上行和下行速度都为512Kbps的对称方式。有的甚至对不同的地区使用不同的速度设置，因此即使是同一城市的ADSL上网，MODEM的连接速度也可能不相同。对于56K MODEM来说，56K只是一个理论值，在理想的情况下才可能达到。由于电话线路不可能完全消除噪音，因此实际连接速度往往都达不到56K，在42K－52K之间都属于正常连接速度。

网卡的速度

我们在安装宽带网时，不管是小区宽带还是Cable MODEM或者ADSL MODEM，都可能接触到网卡，那么网卡的速度又是怎么区分的呢？首先，网卡的速度是描述网卡接收和发送数据的快慢，一般为10M、100M或者1000M。就目前市场上的网卡来说，绝大多数都是10/100M自适应网卡，也就是说网卡可以自动识别所连接的交换机、集线器等网络设备的速率及工作方式，并自动调整网卡的速度和工作方式(10/100M，全/半双工)。在这里，我们同样要提醒大家注意网卡速度的单位，因为很多情况下都只会提到10M或者100M，省略了单位“bps”。从速度的匹配这一点看，如果不使用USB接口，那么让Cable MODEM和ADSL MODEM与电脑主机上的网卡相连是比较理想的选择，这就是为什么外置式Cable MODEM和ADSL MODEM都采用USB或者RJ45网卡接口的原因。(完)



文 / 煤气弹

bps

bps是bit/second的缩写,也就是每秒多少位(bit)的意思,是用来表示数据传输速度的单位。举例来说,一般我们说调制解调器是56k或33.6k,所使用的单位就是bps,所以56k调制解调器理论上每秒最多可以传输56kbit的数据。

需要注意到的是,Bps和bps是不一样的,Bps指的是每秒传输多少字节(byte)。由于1个字节是8个位,所以两者差了8倍。不过一般如果没有特别区分大小写,通常是指每秒传输多少位。

Client

在网络系统中,负责管理整个网络运作,提供系统资源的计算机称为服务器(Server),而其余连接到此网络系统的计算机,则称为客户端(Client)。

客户端可以从服务器取得应用程序来执行,或者取得文件数据,所以它可以无需太大的硬盘或者根本不需要硬盘,但是某些客户端计算机也可独立执行一些应用软件,或是不需要和其它计算机联机的单机软件。

Dial-up Networking

我们通常把在家里使用个人计算机,通过各种类型的调制解调器和电话线连上Internet的方式称为拨号网络(Dial-up Networking)。想要上网的时候,只要计算机设定好拨号网络联机,执行后调制解调器就会进行拨号的动作,通了就连上Internet了。

使用拨号网络,除了必备调制解调器和电话线外,还需要向ISP(网络服务提供商)申请一个拨号账号才行。当你使用调制解调器拨通连接上ISP后,ISP会检查你的账号和密码,符合后才能连上Internet。

Duplex

双工(Duplex)是通讯方面的名词,意思是在指传输数据时,可以进行双向传输的动作。双工又可以分为全双工(Full Duplex)和半双工(Half Duplex)两种。全双工是指同一个时间内双方可以同时传送和接收数据,而半双工则只能在一个时间内一方传送而另一方接收数据。

Offline

Offline翻译成中文叫"离线",泛指计算机和网络系统中断连接。譬如你通过关闭拨号网络连接的方式中断了自己的电脑和Internet连接,或者在局域网中注销了本机都可称为离线。

I-Phone

I-Phone是Internet Phone的缩写,简单来说,就是通过Internet来打电话。为什么要通过Internet来打电话呢?使用I-Phone打长途电话非常便宜,可以省下一大笔电话费。

使用I-Phone和亲朋好友通话时,必须双方同时在线上,而且都用了相同的I-Phone软件才行。由于网络传输数据的方式和一般电话不同,目前I-Phone的通话品质不如一般电话清晰,尤其是打国际电话时经常会有迟缓或断续的现象。不过,这些问题将来都可以解决,I-Phone取代国际电话应该是未来的趋势。

LAN

局域网(LAN,Local Area Network)的范围仅限于一个区域,例如连接一栋楼或一间教室内计算机的网络。我们通常是以一个校园的大小来作为局域网和广域网的分界,凡小于这个范围的网络就称为局域网,以此类推,办公室内部所建立的网络自然也是属于局域网了。

局域网的连接方式一般有两种,一种是将计算机一台一台地串在一起,就像一列火车一样,而网络的主机就好像是火车头。这种网络的优点是成本低,但是一旦其中一部计算机出问题,整个网络也就瘫痪了;另一种方式则是使用集线器(HUB),所有的计算机分别连接到集线器上,然后通过集线器来传递数据,其中一部计算机有问题也不会影响到整个网络,而且数据传递的速度较快。

Online

Online有两种意思,一种是指和网络系统联机,例如登陆局域网或通过MODEM或其它方式连上Internet的状态都可以叫做Online;而另一个意思则是打印机待机的状态,也就是打印机开启之后,准备接收数据时,上面的Online灯会亮,表示这个时候计算机可以进行打印工作。

Video Phone

视频电话(Video Phone)是以现有的电话线路为基础开发出的可以传递影像和声音的电话。对话双方的计算机必须安装捕捉画面的摄影机和Video Phone软件,它可以做到打电话的同时实时看到对方的影像。

目前电话传输线路的品质大致只能保证每秒一个画面左右的水准,距离动态传输方式尚有一段距离,所以普及性还不高。但是在未来解决传输频宽的问题后,相信视频电话将会广泛地使用在各方面。

WAN

广域网络(WAN,Wide Area Network)指的是超过局域网络范围的网络。我们也可以把广域网看做是局域网和局域网之间的结合,等于把局域网连接起来形成的更大的网络。譬如一个国家的网络就是广域网络,而把所有国家的广域网连接起来,就是我们所说的互联网(Internet)了。

本刊特邀嘉宾解答

◎ NV30与Radeon 9700 Pro的技术有何不同？

◎ 请问主板BIOS主要有哪些功能？

◎ 请问CPU超频后速度是否能有很大提高，超频对CPU的寿命有没有影响？



电脑中的BIOS是什么？

所谓BIOS，就是基本输入输出系统（Basic Input-Output System）的缩写，从本质上说，是一个软件系统，它存储在微机主板的一个存储芯片上。就PC而言，主板BIOS包含了控制键盘、显示屏幕、磁盘驱动器、串行通讯设备和很多其它功能的代码。它实际上是被固化到ROM芯片中的一组程序，为计算机提供最低级、最直接的硬件控制。可以将BIOS看成是硬件与软件程序之间的一个“转换器”，负责解决硬件的即时需求，并按软件对硬件的操作要求具体执行。

（成都 龚 胜）

NV30与Radeon 9700 Pro究竟哪一个的技术更新，有何不同？

NV30与Radeon 9700 Pro都代表着当今的最新图形技术，在工作频率上，NV30达到了500MHz，比Radeon 9700 Pro还要高，但它的显存带宽为16GB/s，比Radeon 9700 Pro的19.8GB/s要低；具备“CineFX”的引擎架构，它可以提供极佳的视觉效果，并实现与OpenGL、DirectX 9.0的Pixel Shader（像素着色引擎）2.0+与Vertex Shader（顶定点着色引擎）2.0+全兼容的实时渲染，Radeon 9700 Pro只支持Pixel Shader 2.0与Vertex Shader 2.0，与NV30有一定的差距，所以Radeon 9700 Pro在支持特效方面比NV30略逊一筹。

（广州 何鹏飞）

请问主板BIOS主要有哪些功能？

BIOS中有一项重要功能就是POST上电自检程序，微机接通电源后，系统首先由POST（Power On Self Test，上电自检）程序来对内部各个设备进行检查。通常完整的POST自检包括对CPU、640KB基本内存、1MB以上的扩展内存、ROM、主板、CMOS存储器、串并口、显卡、软硬盘子系统及键盘进行测试，一旦在自检中发现问题，系统将给出提示信息或鸣笛警告。系统在完成POST自检后，如果没有任何问题，ROM BIOS就首先按照系统CMOS设置中保存的启动顺序搜寻软硬盘驱动器及CD-ROM、网络服务器等有效启动驱动器，读入操作系统引导记录，然后将系统控制权交给引导记录，并由引导记录来完成系统的顺利启动。

（成都 龚 胜）

为什么在VIA芯片组的主板上使用某些显卡会出现花屏的现象？

VIA芯片组的兼容性始终比Intel略逊一筹，而AGP的标准是Intel提出的，Intel为了商业上的利益，并没有完全提供技术给VIA，因此VIA没有完全掌握其核心技术，所以其产品始终不如Intel的，在使用某些做工不太好的显卡时会出现AGP供电不足的现象，而花屏就是AGP供电不足的表现。解决的方法只有更换一块显卡。

（广州 何鹏飞）

听别人说CPU可以通过超频来加快它的速度，请问超频后速度是否能有很大的提高，是不是每一块CPU都可以超频，超频对CPU的寿命有没有影响？

CPU是可以通过超频来加快它的速度的，现在的CPU一般都锁了倍频，只能通过超它的外频来提高速度。但并不是每一块CPU都可以超频，其超频能力与该CPU的批号有关，有某种随机性，比较经典的有Celeron 300A，Pentium 4 1.6A等。系统的速度与其它配件的速度也有很大的关系，如果只是超CPU的频率，系统的速度不会有很大的提高，除非是大幅度超频；超频后，CPU的发热量会大大提高，还会产生一种电子迁移的现象，如果处理不好，可能会使系统不稳定，还会影响CPU的寿命，我们偶尔也会听到因为超频而使CPU烧毁的事例，所以建议最好还是不要超频。

（广州 何鹏飞）

请问BIOS编程电压是什么意思？

有关“BIOS编程电压”的情况是这样的：有些主板的BIOS采用了EEPROM芯片，属于双

电压芯片，在写入数据时，要加一定的编程电压。正是由于EEPROM芯片的双电压特性，采用该芯片的BIOS具有良好的防破坏功能，当把主板上防BIOS写入的跳线开关拨至“ON”位置，并给芯片加上相应的编程电压，就可以方便地升级BIOS；反之，把跳线开关拨至“OFF”位置，防止CIH类病毒对BIOS芯片进行非法修改。若采用EEPROM作为BIOS芯片，主板上就保留有BIOS编程电压的跳线。

(成都 龚　胜)

请问做机箱的铝镁合金与钛合金有何区别？怎样分辨？两种金属各有什么特点？

首先要告诉你，目前有采用铝镁合金的台式机机箱（如联志霸王龙），但我尚未听说有采用钛合金的量产机箱。只有IBM个别高档笔记本电脑采用钛合金做外壳。

目前最常见的机箱材料为镀锌钢板，铝镁合金最大的特点就是具备良好的散热能力、重量轻、强度高。当前，镁合金是普遍采用的笔记本外壳材料，在台式机机箱上则用得很少，主要原因是价格较高，比如联志的霸王龙铝镁合金机箱价格高达千元以上。

大家知道钛是一种比较稀有的金属，其物理特性很好，既轻又硬，且韧性很好，在航天工业中被广泛采用，号称“太空金属”。由于价格相当高，如果做成台式机机箱，我相信价格会超过一台中档电脑整机的价格，因此目前尚未有厂商制作采用钛合金的机箱，但是IBM推出有采用钛金属作为外壳的笔记本电脑，让笔记本电脑的轻巧特质发挥得更加淋漓尽致。其关键性的突破是韧性更强、而且变得更薄。就韧性看，钛合金是铝镁合金的三至四倍，韧性越强，表示能承受的压力越大，也越能够支持大尺寸的显示器。因此，钛合金机种即使配备15英寸的显示器，也不用在面板四周预留太宽的框架。至于厚度，钛合金可以只有0.5mm，是铝镁合金的一半，厚度减半可以让笔记本电脑体积更娇小。

之所以能够生产铝镁合金的机箱，主要原因是制造过程极具弹性，成本相对低廉。钛合金必须通过激光焊接等复杂的加工程序，才能做出结构复杂的笔记本电脑外壳，它不像镁合金能用一体压铸成型的方式制造。钛合金大部分被应用在航天飞机等关键工业领域，拿来做笔记本电脑机箱，应该算是相当前卫的作法。除此之外IBM还采用碳纤维来制作笔记本电脑的外壳，也相当有特色。

(成都 龚　胜)

现在某些主板和硬盘广告都说支持最新的ATA 133的标准，它跟ATA 133究竟有何不同，速度有何差别？

ATA 133是迈拓提出的硬盘传输标准，它使硬盘跟主板之间的传输率达到133MB/s，比以前的ATA 100的100MB/s快了33MB，看上去很好，但在实际的测试中并没有比ATA 100快多少，其中的原因是现在的硬盘内部传输率还远远少于100MB/s，还不能充分利用和发挥ATA 133的功效，所以我们在购买主板和硬盘的时候不必太介意它是否支持ATA 133。

(广州 何鹏飞)

我想知道除了主板可以升级BIOS外，其它设备的BIOS是否也可以升级？

答案是肯定的。显卡、SCSI卡，甚至CD-RW、数码相机等部件和设备的“BIOS”（在有些设备上叫Fireware固件），与主板一样它们的BIOS也是存放在只读存储器（ROM）里，当前比较正规的部件及设备都采用了可方便擦写的FlashROM来储存BIOS信息，同时大多数也提供专用的软件来刷新其BIOS，具体方法与升级主板BIOS类似。但升级这些设备的BIOS时应该更加小心，一旦失败恢复起来非常困难。

(成都 龚　胜)

我最近买了一台刻录机，可将其安装到计算机上后，却发现原来的硬盘速度变慢，请问这是什么原因？

硬盘变慢的原因很可能是你将硬盘和刻录机接在同一个IDE接口上了。这是因为，现在硬盘的接口一般都为高速的ATA接口，其最高数据传输速率可达100MB/s（在Ultra DMA/100模式下），平均寻道时间很短。而刻录机或光驱与之相比就慢得多。对于50X的光驱，其最大数据传输速率只有7.3MB/s，而刻录机比这还要慢许多，再加上刻录机的平均寻道时间也比较长，所以刻录机与硬盘相比属于慢速设备。另外，对于共用一个IDE口的两个IDE设备，在任意时刻只能有一个设备处于激活状态。因此高速的硬盘与慢速的光驱或刻录机混用时，慢速的设备就会占用IDE端口很长时间，从而影响到了硬盘的性能。解决这类问题的方法是，将刻录机与硬盘分别安装在两个独立的IDE口上。在远望图书最近策划推出的新书——《电脑故障排除速查1000例》上有更多类似本问题的电脑软、硬件故障解决方法，你不妨找来看看。

(重庆 石上水)